

القافلة



شبكة الطرق في المملكة العربية السعودية

القافلة

THE CARAVAN NOV./DEC. 1985

رَبِيعُ الْأَوَّلِ ١٤٠٦ هـ - نَوْفَمُبْر - دَيْسَمْبَر ١٩٨٥ م
الْعَدَدُ الثَّالِثُ / المجلد الرابع والثلاثون

المدير العام: فيصل محمد البسام

المدير المسؤول: اسماعيل ابراهيم ثواب

رئيس التحرير: عبدالله حسين الغامدي

المحرر المساعد: عوني أبو كشك

تصدر شهرياً عن شركة أرامكو لموظفيها
إدارة العلاقات العامة

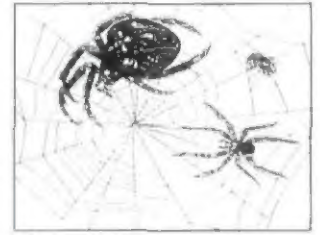
توزيع مجاني



شبكة الطرق في المملكة العربية السعودية



أنواع المراكب التقليدية وخصائصها
في سواحل الجزيرة العربية



العنكبوت مع العنكبوت

٢٦ شبكة الطرق في المملكة العربية السعودية... محمد هيف بن سليم

٤١ لن أشيخ (قصيدة) ... الموضي الوكيل

٤٢ كتب مهكاة

٤٣ ابن النديم والفهرست "بمناسبة ذكره" أبو طالب زيان

٤٥ الأضواء الحيوية الباردة... د. محمد نبهان شولم

١ لغة القرآن لغة العرب المختارة... د. محمد رواس قلعي

٤ الخيال في الصورة الأدبية... د. عبدالفتاح محمد ملامه

٧ العنكبوت مع العنكبوت... د. عيسى المصو

١٢ نظريات نشوء الطب لابن أبي أصيبعة... د. عبدالرحمن حكامدي

١٧ الشاعر (قصيدة) ... عبدالرحمن عيسى الكريم العبيد

١٨ أنواع المراكب التقليدية وخصائصها

في سواحل الجزيرة العربية... عصام ضياء الدين السيد

المحتويات

صندوق البريد رقم ١٣٨٩
الظهران - المملكة العربية السعودية

● جميع المراسلات باسم رئيس التحرير -

● كما يشترط في "القافلة" يعبر عن آراء الكتاب أنفسهم ولا يعبر بالضرورة عن رأي القافلة أو عن المجامع.

● يجوز إعادة نشر المواضيع التي تظهر في القافلة دون إذن مسبق على أن تذكر كمصدر.

● لا تقبل القافلة إلا المواضيع التي لم يسبق نشرها -



واللغة العربية هي ورقة في شجرة عائلة هي عائلة اللغات السامية — نسبة لسام بن نوح — ورغم ان الام الولود للغات هذه العائلة لا يعرف الباحثون عنها شيئاً ، الا ان معرفتهم بطفولة بناتها الساميات — سواء كانت شرقية كالبابلية والآشورية ، ام غربية كالكنعانية (وأهم

الذي لا خلاف فيه ان القرآن الكريم نزل به الروح الامين علي قلب محمد ، ﷺ ، باللغة العربية ، وهو هو بالفاظه التي سطرّت في المصاحف ونقشت في الصدور من لدن رسول الله ، ﷺ ، الى يومنا هذا .

لهجاتها : العربية والفينيقية) ، والآرامية : (وأهم لهجاتها : السريانية) والحبشية والعربية — تزداد يوما بعد يوم .

ولكن المستقرىء للتاريخ يجد — كما يقول كارل بروكلمان — ان العرب جاؤوا الى ارض الحضارة في آخر موجة من موجات هجرة الشعوب السامية وورثت لغتهم كل اللغات السامية الاخرى تقريبا ، حتى بلغت درجة من التطور اعلى منها في اللغات السامية الاخرى ، وبلغت مفرداتها حدا يفوق الحصر لأنها التهمت كل اللهجات المحيطة بها . وقد ظهر ذلك واضحا في اللغة العربية في نحو « ابريق » الفارسية ، و « بلع » الحبشية ، و « اسباط » العبرية و « آزر » السريانية ، و « ابا » الحبشية ، و « اسفار » — بمعنى كتب — النبطية ، و « بروج » اللاتينية ، و « تنور » الآرامية وغيرها كثير .

ولما كانت المنطقة التي بسطت العربية عليها سلطاتها واسعة جدا — شبه جزيرة العرب — جاورت العربية فيها أمما شتى تتكلم بألسن مختلفة ، فقد ظهر في العربية — قديما — لهجات ، منها في الجنوب : اللهجة الميعفية ، والسبئية ، والحضرية ، والقتاتية . ومنها في الشمال : الدادانية ، واللحيانية ، والشمودية ، والصفوية . وكان ذلك — كما يذكر الباحثون فيما بين القرن الخامس عشر والقرن الثالث قبل الميلاد . ومن هذه اللهجات القديمة ولدت اللهجات العربية الحديثة التي كان يتكلم بها العرب قبيل نزول القرآن .

ونظر ان قلب بعض الحروف الى حروف اخرى عادة موجودة في بعض اللهجات العربية القديمة — حيث لا نجد حروف الجيم والصاد والظاء والغين والكاف في اللهجة الدادانية ، كما لا نجد حروف السين والضاد والظاء في اللهجة اللحيانية ، ولا نجد حرف الظاء في اللهجة الشمودية ولا في اللهجة الصفوية ، كما اننا لا نجد في هذه الاخيرة حرف الضاد ايضا ، ولا نجد في النبطية حروف التاء والذال والضاد والغين — كما هي — اعني عادة قلب الحروف — موجودة في العربية الحديثة ، فقبائل اليمن ت قلب الكاف

مطلقا الى شين — وهي « الكشكشة » فيقولون في « لبيك » : « لبيش » ، وقبائل تميم وقيس واسد ت قلب الهمزة عينا — وهي « العننة » فيقولون في « اني » : « عني » ، وهذيل ت قلب الحاء عينا — وهي « الفحفحة » — ويقولون في « حلت » : « علت » وقبائل طي ، وقضاعة وبني سعد يقلبون الياء المشددة جيما — وهي « العجعجة » فيقولون في « علي » : « عليج » ، وقبائل سعد بن بكر وهذيل والازد وغيرهم يقلبون العين الساكنة الى نون ساكنة ، فيقولون في « اعط » : « انط » والجدير بالذكر ان العرب اعتبروا القلب يخالف الفصح من اللغة ، لما في ذلك من تضييع معالم الحروف الاصلية .

وكانت هناك لهجات عربية فصيحة شاعت وانتشرت كالامالة التي تتكلم بها قبائل نجد من تميم واسد وقيس ، وضم الحرف الاول من الكلمة من نحو اسوة ، والرجز ، والعدوة التي تتكلم بها تميم واسد وبكر وقيس ، وتسهيل الهمزة وعدم نبرها التي تتكلم بها قبائل الحجاز من قريش وثقيف وهوازن وغيرها بينما كانت قبائل نجد ينبرون فيقولون « أنتم » « أونينكم » « البغضاء أبدا » ، وتسكين الحرف الثاني من الكلمة من نحو « قدس » و « رسل » و « عقبى » التي تتكلم بها قبائل نجد .

هذا على المستوى اللفظي ، اما على المستوى الدلالي :

فقد كانت بعض القبائل العربية تطلق ألفاظا على دلالات ومعان لا تطلقه عليها باقي القبائل العربية ، فكلمة « آسن » بمعنى « متن » كانت متداولة في تميم دون غيرها من قبائل العرب ، وكلمة « أراذل » كانت جرهم دون غيرها تطلقها على « السفهاء » ، وكلمة « اسفار » كانت كنانة دون غيرها تطلقها على « الكتب » وكلمة « أرجاء » كانت هذيل دون غيرها تطلقها على « النواحي » ، وكلمة « بئس » كانت غسان دون غيرها تطلقها على « شديد » وكلمة « بست » كانت كندة دون غيرها تطلقها على « فتت » وكلمة « بوار » كانت ازد عمان دون غيرها تطلقها على « هلاك » وغير ذلك كثير .

والجدير بالذكر ان ما انفردت به بعض القبائل من اطلاقها لفظاً على معنى معين ، قد يكون هذا اللفظ ابلغ بالدلالة على هذا المعنى مما شاع اطلاقه من الالفاظ على هذا المعنى في القبائل الأخرى .

وكانت قريش تسكن مكة تجاور الكعبة ، وكانت قبائل العرب ترد الكعبة تعظمها ، فكانت قريش تسمع من هذه القبائل الوافدة لهجتهم ولغتهم فكون ذلك عندها حساً جمالياً ، وتذوقاً خاصاً للغة ربما لم يتوفر في باقي القبائل بوجه عام ، فكانت تتنقي من لهجات العرب ولغتهم ما تستحسنه فتنتطق به ، قال في اللسان نقلاً عن قتادة : « كانت قريش تجتبي افضل لغات العرب ، حتى صار افضل لغاتها لغتها فنزل بها القرآن » .

والحقيقة : ان القرآن نزل اول ما نزل — على المستوى اللفظي — بلهجة قريش على اعتبارها افصح لهجات العرب ، ولكنه على المستوى الدلالي — كان يختار من الفاظ القبائل العربية ابلغه في الدلالة على المعنى المراد فيدخله نظمه الكريم ، ومن هنا كان اساس البلاغة في القرآن الكريم ، نذكر على سبيل المثال اخذه اطلاق كلمة « الخرطوم » على الانف في سورة القلم الآية ١٦ من مذجج ، واطلاق كلمة « خلاق » على « النصيب » في سورة آل عمران الآية ٧٧ من كنانة ، واطلاق كلمة « خير » على « المال » في سورة البقرة الآية ١٨٠ من جرهم ، واطلاق كلمة « دمرنا » على معنى « اهلكنا » في سورة الاعراف الآية ١٣٧ من لغة حضرموت ، واطلاق كلمة « دلوك » على معنى « زوال » في سورة الاسراء الآية ٧٨ من قريش ، ومثل ذلك كثير .

وما أخذ رجال القبائل يتوافدون على المدينة المنورة أفواجاً أفواجاً يعلنون اسلامهم ابتداء من العام التاسع للهجرة ، كان فيهم الشيخ الكبير ، والبدوي الذي لم يغادر قبيلته في رحلة ، وغيرهم ممن انطبعت سنتهم على لهجة معينة ، ويتعذر عليهم العدول عنها نزلت الرخصة من الله تعالى — على المستوى اللفظي — بجواز قراءة القرآن بالفصح من لهجات العرب المتداولة ، فاذا كان في كيفية النطق بلفظ

قرآني معين لهجتان فصيحتان او اكثر ، جازت قراءته بها كلها ، فقد اخرج الترمذي والامام احمد في المسند وغيرهما عن ابي بن كعب قال : لقي رسول الله جبريل عند احجار المراء — موضع في المدينة المنورة — فقال : « اني بعثت الى امة اميين ، منهم الغلام والخادم والشيخ الفاني والعجوز ، فقال جبريل فليقرأوا القرآن على سبعة أحرف » .

أما اللهجات غير الفصيحة فلا تجوز قراءة القرآن بها . ومن هنا تواترت قراءة القرآن بالامالة وهي لهجة القبائل النجدية ، وبغير الامالة وهي لهجة قبائل الحجاز ، وتواترت قراءة نحو قوله تعالى « أنتم » بالنبر وهي لهجة اهل نجد ، وبتسهيل الهمزة وقلبها مدا « أنتم » وهي لغة قبائل الحجاز ، وتواترت قراءة أول الكلمة في نحو « أسوة ، والعدوة » بالضم وهي لهجة قبائل نجد ، وبالكسر « إسوة والعدوة » وهي لهجة قبائل الحجاز ، وتواترت قراءة الحرف الثاني من الكلمة في نحو « قدس ، وقدر » بالسكون وهي لهجة اهل نجد ، وبالضم « قدس » « قدر » وهي لهجة اهل الحجاز وهكذا .

ما تقدم ، نرى ان القرآن الكريم قد اختار من لهجات العرب الفصح منها فأجاز الله قراءة القرآن به ، واهمل غير الفصح فلم يجز قراءة القرآن به ، فكان عمله هذا بمثابة تصفية وتخليص للغة العربية مما يخرجها عن أصولها اللفظية ، واختار من الفاظ القبائل بعامة ما هو ابلغ بالدلالة على المعنى فضمنه نظمه الكريم ، فقام بعمله هذا بعملية ارتقاء باللغة الى درجة اعلى مما هي عليه في البلاغة بالتعبير عن المعنى المراد .

والقبلة الناس على كتاب الله تعالى يعكفون عليه وينهلون من معينه العذب . الفياض ، مسرورين بما اختاره الله لهم من اللهجات — على المستوى اللفظي — ومن الالفاظ — على المستوى الدلالي — فدرجت ألسنتهم على لهجته ولغته ، ونسوا او تناسوا غيرها من اللهجات والالفاظ — او كادوا — حتي لم يبق منها حيا الا القليل ، وبذلك صارت لغة القرآن الكريم هي اللغة المختارة للعرب □

الخيال في الصورة الأدبية

بقلم: د. عبدالفتاح محمد سلامة / أسيوط

مقدمة مادة « الخيال » في اللغة :
حول تصور الشيء في غير
صورته ، أو تلونه بغير لونه .. (١) .. كما
توحي بأن الصورة الجديدة المتخيلة أجمل
من الأولى !!!

« فالخيال » علامة الجمال على
الوجنت .. و « المخيلة والخيلاء »
ظهور المرء في مظهر الرفعة
والاستعلاء .. و « اختالت الأرض »
ازدانت بالنبات ..

وهذا المعنى اللغوي هو عينه
المعنى الذي يراد من « الخيال » في
الاصطلاح الفني ، سواء في النقد أو
البلاغة ، إذ هو « نقل الفكرة أو المعنى
من صورة الى اخرى اجمل منها واكثر
تأثيرا في النفس » .

وحيث كانت وظيفة الأدب إبراز
الحقائق في صورة أجمل من صورتها
الأولى .. فقد أصبح الخيال عماد
الأدب ، اذ هو الطريق الطبيعي لهذا
التصوير الجميل ، ولعرض تلك الحقائق
في ثوب مثير جذاب !!!



وإذا كان لبعض أساليب الحقيقة جمال ، وفيها إثارة : فإن ذلك محدود ومحدود ... وهكذا الموسيقى وألحانها فانها من العسر والدقة بمكان ، قد يفوت الكثير من الأدباء والشعراء .. وليس الخيال كذلك : فانه الطبع الغالب ، بحيث توشك الفطر ان تتوجه اليه في تقريب البعيد ، وتوضيح الغامض ، ونقل ما لا يرى الى ما يرى ..

وللبلاغة الأولى التي انتهت الى الامام « عبد القاهر » مجالات ممتعة واسعة في كشف فنون الخيال وضروبه وألوانه ، وطرق تأثيره : من كنايات لطيفة ، واستعارات بارعة ، وتمثيل مصور ، نجدها على أرقى مستوى فني ، في كتاب « اسرار البلاغة » لهذا الناقد البلاغي الكبير ..

فقد أن البلاغة الأخيرة قد استجابت لأساليب المنطق والفلسفة ، في كثرة التقسيم والتفريع من غير جدوى ، مما أرهق الخيال ومسارحه ، حتى ذبل وجف ، ويوشك النقد الحديث ان يسير في هذا الاتجاه ، اذ بدأ يتورط في تقسيمه الى خيال تفسيري ، وآخر تألفي ، وثالث ابتكاري ... وهي محاولة قد يترتب عليها ما يطمس معالم الخيال ، ويشوه ملامحه الرائعة ...

ولئن جاز أن نطلق « الخيال الابتكاري » على الأعمال الأدبية التي ينسجها الأدباء في خياله ، من غير ان يكون لها واقع حدث فعلا ، كالقصص الكثيرة ، والمسرحيات المخترعة ، والرحلات الغيبية التي انشأها أبو العلاء في رسالة الغفران ، ودانتي في الجحيم ، وابن شهيد في الزوابع والتوابع ، وما يجري في هذا السبيل من المقامات وما يشبه المقامات !!

لئن جاز أن نطلق على هذه الاعمال هذا الاسم : لكان ذلك مقبولا بحكم الابتكار الذي يتناولها جملة وتفصيلا .. لكن الشيء الذي يثير الغرابة أن تقسم صور الخيال الجزئي الى تفسيري وتألفي ، مع صعوبة التحديد الفني الذي يفصل هذا عن ذاك ، ويجعل لكل منهما مزية وأثرا مستقلا في تذوق الصورة وجمالها ...

على ان النقد الغربي الذي نترسم خطاه ، لا يزال عاجزا عن تحديد مفهوم الخيال نفسه (٢) .. فضلا عن تقسيمه هكذا .. فكيف نسير وراءه قبل ان نتضح معالمة ؟

وصور الخيال قد تحيء جزئية ، تثبت خلال القطعة الأدبية ، أو القصيدة الشعرية ، حتى تتكون من مجموعها « الصور الكبرى » التي يريدها الشاعر أو الأديب ، في غرضه العام ..

ومن الصور الجزئية ما تستقل بمشهد صغير ، أو فكرة محدودة ، تبرزها في إطار خاص يصلح لعرضها في كيان مستقل ، ومنها ما لا يصلح لهذا الاستقلال الجزئي ، بل تراها طالبة لما بعدها ، في تتابع وتسلسل ، وفي اتساع ونمو ، حتى تكتمل من مجموعها الصورة الكبرى ، وفي كل منهما حسناته وروائعه ...

وهاك صورا توضح ما للخيال من قيمة شائخة في الأساليب الأدبية : يقول قيس بن الملوح في « ليل » مصورا يأسه منها :

فأصبحت من ليل الغداة كقباض على الماء خائنه فزوج الأصابع
وهي صورة لليأس القاتل مع الحسرة المردية ، اذ كانت ليلاه في يده ، ثم ضاعت منه .. كهذا الذي قبض على الماء بيده ، فتسرب من بين أصابعه ،

وبقي بحسرة الضياع والظلم .

والنظرة العابرة لا تعطي غير هذه الصورة العامة الساذجة ، ولكن التأمل يزيد الصورة تفصيلا وتركيبا ، وتأثيرا شديدا ، فتعبير « المجنون » بالقبض فيه دلالة عميقة على شدة حرصه على « ليل » وانه لم يكنف بامساكها امساكا عاديا ، وكأن ليل كانت غزالا شاردا نافرا ، اذا ما عثر عليه بعد اللهفة ، كان جديرا بالقبض دون الامساك .

على ان الحزن — حقا — ان القبض بهذا الحرص كان هو السبيل الى إفلاتها وضياعها .. فلو أن ممسك الماء في كفه لم يقبض عليه بأصابعه ، ما ضاع من فروج هذه الأصابع ، ولو أن « المجنون » تأنى ورفق بليل في حبه ، ولم يذع ما أذاع في حبها بهذا اللحاح والحرص ، ما طارت منه ولا فرت من يديه .. ولكن هذا اللحاح على إظهار عواطفه نحوها ، والحرص على كسب قلبها كما يتوهم .. هو الذي أضاعها منه ... ثم التعبير الآخر عن الأصابع بلفظ « الخيانة » وراءه إيحاء آخر يزيد الصورة أسمى وقتما .. انها خيانة تحيء ممن شأنه المعاونة والصيانة ، إنها أصابعه هو التي استعان بها في القبض ، فاذا بها هي التي تخذله وتخونه ، وذلك هو سر المرارة والأسى ، فهل كانت أصابعه في الصورة هي شعره الذي كان يظن انه معينه على اقتناصها ، فاذا به هو الذي شردها وأضاعها ؟؟ ذلك ما يقتضيه وحي الكلمة ووحى الصورة معا ، ولو انه قال : « ضاع من فروج الأصابع » لاختلفت الصورة ، وانكسرت حدة الحسرة والأسى فيها ، ولم يكن هناك سبيل الى اتهام الشعر أو الأصابع بهذه الخيانة !!!
ومن شعر « كثير » « غزة »

ينقل رأسه من محبته :

واني وتيامي بعزة بعدما
تخلت عما بيننا وتخلت
لكالمترجي ظل الغمامة كلما
تبوأ منها للمقبل اضمحلت
فهذه صورة محروور في هاجرة
الصحراء ، يلتمس الظل من سحابة
عابرة ، عله يجد تحتها مقبلا من اللقح ،
لكنه لا يظفر منها بشيء ، اذ تنحسر عنه
كلما التمسها ...

وهذه الصورة أكثر تركيبا ،
وأدل على كثرة الجهد والمحاولة من صورة
« المجنون » .. ولكنها مع ذلك لا تبلغ
مبلغ تلك على بساطتها : في قوة التصوير
لمشاعر الحزن والحسرة ، فان « كثيرا »
لم تكن « عزته » في يده ، فضاعت منه
بالخيانة ، بل تخلت عنه ... ثم لا ننسى
ان حاجة المحروور الى الظل : ليست
كحاجة الظمان الى الماء .. فالفرق بين
الصورتين كبير من حيث الایحاء وقوة
المشاعر الحزينة الملتاعة ..

واليك هذه الآيات من كتاب الله
الكریم ، وهي تحكي صورة المنافقين من
اليهود ، وسلوكهم مع المؤمنين في
المدينة :

يقول تعالى :

﴿ وَإِذَا لَقُوا الَّذِينَ آمَنُوا قَالُوا آمَنُوا وَإِذَا
خَلَوْا إِلَى شَيَاطِينِهِمْ قَالُوا إِنَّا مَعَكُمْ إِنَّمَا
نَحْنُ مُسْتَهْزَؤْنَ ، اللَّهُ يَسْتَهْزِئُ بِهِمْ
وَيَمْدُهُمْ فِي طُغْيَانِهِمْ يَعْمَهُونَ ، أولئك
الذين اشتروا الضلالة بالهدى فما
ربحت تجارتهم وما كانوا مهتدين ،
مثلهم كمثل الذي استوقد نارا فلما
أضاءت ما حوله ذهب الله بنورهم
وتركهم في ظلمات لا يبصرون ، صم
بكم عمي فهم لا يرجعون .. ﴾ (٣)
في الآيات صورتان متابعتان ،
الأولى صورة واقعية ، تحكي تلون

الألسنة والوجوه ، في لقاء المنافقين مع
المؤمنين ، ومع قادتهم ورؤسائهم ، وما
وراء ذلك من محاولة لكسب الود في
الجهتين ...

وهكذا
النفاق كله في أي زمان
ومكان ، عملية تجارية ،
تبغي الكسب ، أيا كان الكسب ..
وهكذا اليهود ابدا ، تجار ، وطلاب
منفعة ، لا في المال و سلع التجارة
فحسب ، بل في القصائد والمذاهب ..
ولذا كان تصوير الله لهم في هذا النطاق
وعلى نفس الفطرة التي هم عليها .. فنقل
صورة هذا السلوك النفعي ، الى صورة
السوق التجاري : بيع وشراء ، وربح
وخسارة .. لكن السلعة هنا : إيمان
وكفر ، وهدى وضلال ... هذه هي
الصورة الأولى وما تحمل من دلالات
وإشارات ، بالاضافة الى ما حفلت به
الصياغة من فنون التعبير مثل : « آمنا »
و « إنا معكم » و « اذا لقوا »
و « اذا خلوا .. على أن التعبير عن
رؤسائهم بكلمة « الشياطين » فيه ما
فيه من دلالات بعيدة المدى من بلوغهم
في الفساد والشر مبلغا لا يصل اليه
الانسان ما بقي على إنسانيته المعهودة !!!

ولما انتهت بهم صورة الاتجار
بالعقائد الى الخسارة ، أصابهم
الاضطراب والفرع والحيرة ، إذ خسروا
وما كانوا يألفون الخسارة ... وتخبطوا
حتى ساقهم التخبط الى الكارثة !!!

ثم تأتي الصورة الثانية : صورة
الحائرين في ظلام الصحراء ليلا ،
يعروهم الخوف والحزع من الهلاك
المرقب ، فهم يضيئون النار ليهتدوا
ويأمنوا فلا تلبث أن تنطفئ ، ليعود
الظلام أشد ، والخوف أعظم ، فتطمس
الحواس أو تكاد ، ويسيطر على النفوس
يأس من النجاة !!!

سبيل ربط الصورة بواقع
اليهود يومئذ : قال
المفسرون : إنهم كانوا يستنصرون على
أعدائهم ممن حولهم في المدينة بانتظار
الدين الجديد ، يترقبونه ليرفع عنهم ضر
هؤلاء الأعداء ، فلما جاءهم عموا عنه ،
وسلوا أسماهم (١) ..

وذلك يطابق حال المستوقد نارا ،
يستعين بها على ظلام الصحراء ، فلا
ينتفع بها ويعود الى الظلام .. وهذا
الربط من واقع التاريخ .. بل إن المتأمل
يستطيع ان يتلمسه من داخل الآيات
نفسها ، فان قولهم للمؤمنين « آمنا »
يعد مخرجا لهم في تقديرهم ، من
الأخطار التي يشعرون بها بين المؤمنين ،
وطريقا ينجيهم ، ولكن الله فضح
أمرهم ، وكشف سرهم للمؤمنين ، فعاد
الظلام ، ظلام الحيرة يغشاهم ، ولم تفلح
القولة « آمنا » في إزالة ما يعانون ..
وتكون جملة « ذهب لله بنورهم »
تعبيرا عن الكشف لنفاقهم وخديعتهم ،
وأيا ما اخترت فان هذه الصورة فيها
الطلب والمحاولة من هذا الحائر في
الظلام ...

هذا هو الخيال ومنزلته من
الصورة الأدبية ، يكشف محاسنها ،
ويجلى نواحي الجمال فيها ، ويضفي عليها
طابع الجدة والطرافة ، ومن ثم كانت
تلك العلاقة الحميمة بينه وبين الفن
الأدبي !!! □

- (١) راجع القاموس المحيط ، مختار الصحاح في مادة :
خال .
- (٢) أصول النقد الأدبي ص/ ١٩١ وما بعدها . أحمد
الشاذلي .. م النهضة .
- (٣) اتجاهات وآراء في النقد الحديث ص/ ٩٠ ط.
العاصمة
- (٤) البقرة / ١٤ - ١٨ .
- (٥) تفسير الكشاف ج ١ ص/ ١٢٣ ط. ثانية م.
الاستقامة .

العيش مع العناكب

بقلم: د. عيسى المصو / الولايات المتحدة



بالرغم من أن العناكب توجد في كل بيئة فإن القليلين جداً من علماء الطبيعة هم الذين يستطيعون التعرف إلى أكثر من نوع. غير أن علماء العناكب هم وحدهم الذين يهتمون بدراسة سلوكها الجذاب الملفت للانتباه.

فحص العنكبوت

انه لمن الغريب أن تثير العناكب الخوف في الوقت الذي تعيش فيه معنا آلاف السنين. ان مقدار تشابه العناكب بالحشرات يماثل تشابه الطيور بالحيوانات الثدييه. وقد يظن الانسان أن للعنكبوت أرجلا عديدة، الا أن أطراف العناكب في الواقع ليست أكثر عددا من أصابع الفرد وأبهاميه. فاذا وضعت رسغيك معا فان أصابعك تمثل أرجل العناكب، ويقوم أبهامك مقام ملمسي العنكبوت، وهما طرفان قصيران يستخدمان لتناول الطعام بعد أن تمسك به الأرجل أو يحجز في الحرير بوساطتها. ويكون الملمسان في الذكر أصغر منهما في الأنثى، ويتنفخ الملمسان عندما ينمو العنكبوت، وفي النهاية يتطوران الى أعضاء توليد معقدة. وعلى الذكر أن يسقط نقطة صغيرة من سائل منوي على نسيج مصنوع صناعة خاصة، ومن ثم يأخذه الى ملمسه قبل أن ينطلق للعثور على أنثى من نوعه. وهكذا فانه حتى في أصغر أنواعه يمكن تمييز الذكور من الإناث عن طريق قفازاتها التي تشبه قفازات الملاكمة. ويتشابه الجنسان في كافة النواحي الأخرى تشابها كبيرا. فالجسم مقسوم الى قسمين: الرأس والبطن. ويحمل الرأس الأطراف أما جانب الظهر العلوي فيغطيه الدرع العظمي الذي تقع فيه العينان. والعينان مهمتان لا للعنكبوت فحسب، ولكن لعالم العناكب الذي غالبا ما يستطيع تعيين النوع الذي ينتمي اليه العنكبوت وذلك بمجرد النظر الى ترتيب العيون وعددها. وتحت الرأس يوجد القص (عظم الصدر) الذي قد يكون مخططا أحيانا، كما هي الحال في العناكب البيتية المعروفة.

ويغطي بطن العنكبوت الذكر جلد رقيق قابل للمد والبسط مما يتيح له مجال السمنة وخاصة عندما تتوفر الفرائس، أما بطنها فرقيقة جدا، وغالبا ما تتخلله خطوط مكونة من شعيرات ملونة تساعد في تعيين النوع. أما عدد الفصائل التي تنتمي اليها العناكب فيمكن تعيينها من شكل البطن الذي يمكن أن يكون مستديراً أو بيضوياً أو مثلثاً.

"العناكب البيتية" الثلاثة

قد يفاجأ الانسان اذا ما عرف أن للعنكبوت البيتية ثلاثة أنواع. وأصغرها ما يعرف بـ «تيجيناريا دو

مستيكا» حيث يزيد حجمه على نصف بوصة من مخليه الى مؤخرة بطنه. ويقطن هذا النوع من العناكب عادة في ركن مهجور في احدى الغرف في ملجأ على شكل الأنبوب، وتمتد صفحة أفقية من الحرير من هذا الأنبوب الى مسافة يقررها حجم العنكبوت والخيخ المتوفر له. وهذا النوع من العناكب يختلف عن الأنواع الأخرى اذ أنه غالبا ما يفتقر الى أية علامة فارقة. فالبطن لونه أصفر باهت ولا يغطيه الا شعيرات طويلة. أما الدرع العظمي فهو مشابه لغيره، ولكنه يحوي طوقين سمراوين وغالبا ما يعثر على هذه العنكبوت مغطاة بالغبار.

وللعناكب طريقة منتظمة في النمو، فهي تطرح جلودها دون تمزق، وهذه اجلود يعتبرها الكثيرون جثث





الخشب، وبعد الانتهاء من هذه الطبقة تصيب صفة أخرى منحرير ريادة في الحيلة، حتى أن طريقة هرب صغار العناكب من هذا الاعتكاف الذي اتخذته دار حصانه يبدو أمراً غريباً.

أما النوع الثالث من العناكب البيتية فيتميز بأن أرجله أطول من غيرها. واسمه العلمي هو «فولكس» نجيديس». ونسجته في الظاهر عبارة عن مجموعة عشوائية من الخيطان تنتشر في جميع الاتجاهات. ويبدو أن المكان المفصل للنسيج هو تحت السقف مباشرة حيث تتمكن من الأسماك بالحشرات الطائرة من حجم كبير نسبياً كالقراش. وكما هو شأن معظم العناكب التي تنسج نسيجها، فإن قوة الابصار لدى عنكبوت «الفولكس» ضعيفة، لذلك فإنها تمتهدي إلى الفريسة في النسيج عن طريق استشعار الذبذبات المنطلقة من الخيوط. ومن الجدير بالذكر أن هذه الأنواع من العناكب تضع بيضها في الخريف والصيف. وتحمله في فكيها إلى أن تكاد نفقس، وتعلق الكيس الذي لا يحوي من الخيوط إلا الكمية الخاص بها.

أنسجة زرقاء بلون الدخان، وعناكب لها عيون ست

تصنع العناكب أنواعاً مختلفة من الحرير. فكيس البيض الحريري غالباً ما يكون ذا لون برتقالي أو ذهبي أو أخضر أو أزرق. وهناك نوع من العناكب يعيش في بريطانيا، يقوم بصنع نسيج ذي لون متميز. ويتفرع عن هذا النوع نوع آخر يقوم بصنع نسيجه المتميز خارج الجدران حيث توجد فتحة من القرميد يثبت فيها أنبوبة،

العناكب التي تعاركت مع مثيلاتها. وللعناكب في البيت عدوان — الانسان والعناكب الأخرى — وتمزق معظم العناكب فريستها اربا اربا فتشوهها الى درجة أنه يتعذر التعرف اليها، أو أنها تمتصها ولا تترك منها سوى كرة صغيرة من المركبات الكربونية غير صالحة للأكل.

أما النوعان الآخران من العناكب البيتية فهما أكبر حجماً، وغالباً ما يقطنان في الأقبية. فالنوع الذي يعرف بـ «تيجيناريا جاجانثيا» يزيد طوله على بوصة، ويبلغ ضول رحله بوصتين تقريباً. غير أن جسم الذكر أصغر من جسم الأنثى، ولكن نظراً لأن أرجله أطول من أرجل الأنثى فإن الجنسين يبدوان وكأنهما في حجم واحد.

ويشاهد هذا النوع من العناكب في فصل الخريف، كما تشاهد أنثاه وهي تتحول ناحتة عن مكان يؤويها حيث تقضي فيه فصل الشتاء، وتحت الذكر عن أنثى مستقلة، وبعد عثور الذكر على نسيج أنثى العنكبوت، يدق على النسيج ليعلن عن قدومه، متجاهلاً إلى حد كبير رفض الأنثى المبدئي له. ومن ثم ينضم إليها في نسيجها حيث يمضي الاثنان الأسابيع القليلة القادمة وهي كل ما تبقى من حياة الذكر. ولا يشترك الاثنان في أكل الطعام نفسه، ولكنهما يستعملان النسيج للايقاع بفريستهما.

وتعرف العناكب بعنايتها البالغة بأكياس البيض وصغارها، واستعمالها الفريد للحرير لا يتبين في صورة أوضح من تلك الطريقة التي تصنع بها كيس البيض، فهي تلف بيضها الأصفر الباهت في حرير أبيض تلفه في أي شيء تستطيع العثور عليه، كالتراب والطباشير وقطع

وينطلق من هذا المأوى حرير يمتد على سطح الجدار كلما طال مدة اقامته .

وهناك نوع من العناكب يعرف علميا بـ « سيجستريا سينوكولاتا » وله ست عيون . وعندما يكون مستقرا في أنبوبة فانه يضع أرجله خلفه والثلاثة أزواج الأخرى أمامه ، وعندما يندفع هاربا من أنبوبة ، تمسك هذه الأرجل الفريسة ويتراجع راکضا الى الخلف ليقبض على وجبته بشدة بأرجله الأمامية .

وفي جنوب انكلترا وغربها يوجد نوع من العناكب أكبر حجما من النوع الفائت يسمى « سيجستريا باقاريا » حيث يبلغ طوله نصف البوصة . وفي ثعور هذه المنطقة وقرى مياها توجد أكبر أنواع العناكب في المناطق الشمالية من الكرة الأرضية وتدعى « فلورنتينا » ويبلغ طول الواحد منها بوصة واحدة . وهذا النوع من العناكب كبير الحجم أسود اللون ، ويكاد يخلو من الخطوط . ويتسه نسيجه نسيج الأنواع الأخرى .

أقرباء الأرملة السوداء

تحتوي الفصيلة المسماة بـ « ثيوريدويون » على أشهر أنواع العناكب جميعها ، وهي المسماة بالأرملة السوداء . ولدى ذكور هذا النوع ، وعدد آخر من الأنواع القريبة منها كتلة غريبة في جانب بطنها ، ولا تعرف حتى الآن الغاية منها على وجه التحديد . وشأنها شأن أولاد عمومتهما من حيث أن للجنسين من ذكر وأنثى ، رسوما جميلة على بطونها . والرسم الذي على بطن الأنثى له طابع خاص في استدارته . والجدير بالذكر أن أي نوع من هذه الأنواع لا يشكل أي خطر يذكر وهذه الخاصة تنطبق أيضا على العنكبوتة المسماة بالأرملة السوداء .

العنكبوت الناصب نسيجا مستديرا

ان النوافذ التي لا تغسل باستمرار يتردد عليها ذلك النوع من العناكب المسمر والمعروف علميا باسم « زيجيلا اكسوتانا » . ويكثر وجوده على الألواح الزجاجية . والغريب في نسيج هذه العناكب أن قسما صغيرا منها يكون ناقصا في العادة ، كما أنها العنكبوت

الوحيدة التي تستمر في صنع نسيجها الكروي طوال فصل الشتاء . وبينما تنشط الذكور حتى أواخر الخريف تستمر الأنثى في نشاطها حتى فصل الربيع من السنة التالية ، ويعيش هذا النوع من العناكب عادة في شجيرات الحدائق ولكن لا يتعد عن البيوت .

العيش مع عناكب المال

وفيما يتعلق بالعناكب لصانعة للنسيج فهناك نوع كبير العدد يسمى بعنكبوت المال ، فهي تسيج صفحات من النسيج من أحجام مختلفة دون أن تلجأ الى أي شكل من أشكال الاعتكاف . وأثناء النهار ، تخفي هذه العناكب نفسها في أشد أركان النسيج ظلمة ، غير أن معظمها صغير ويخلو من أية علامات خاصة ، ولا يستطيع تعيينه الا عن طريق فحص مساحة الانثى التناسلية . أو عصبو الممس في الذكر .

لعنكبوت لبصق

من المعروف أن جميع العناكب لا تصنع الأنسجة ، ومن أغرب أنواعها ذلك النوع الذي يعرف باسم « ساتيودس توراسيا » . فله جسم يشبه الدمل (كرتان حديديتان يربط بينهما قضيب تمر بهما العضلات) . وحجم رأسه يعادل حجم بطنه تقريبا ، وهو من النوع الذي له ست أعين . وعلى الرغم من بطء سرعة حركته ، فانه يستطيع أن يزيد من سرعته خصوصا اذا ما حاول الانقضاض على غيره . وربما





العناكب القافزة

ان معظم العناكب الطائرة في بريطانيا صغيرة الحجم، لكنها من أكثر المخلوقات حاذية. ومن خصائص هذه العناكب أنها تستطيع رؤية الألوان وتقصير الضوء المستقطب. وأكبر الأعين في بعض الأنواع تعكس لونا جميلا أخضر. وهناك دلائل على ذكاء هذه العناكب، وهي تتفحص ما يجاورها من أماكن. وإذا أقنعت بالمشي على يد انسان فانها تتوقف وتتفحص هذا الانسان بكل عناية بينما تتحرك رؤوسها الى فوق وأسفل وهي تتفحص كل دقائق الوجه.

وهناك نوع آخر أصغر حجما من سابقه. لكنه جميل المنظر، وتتخلل بطنه بقع باهتة اللون تختلف عن البقع التي لدى العناكب الطائرة الأخرى. لذلك فانه يبدو أقل نشاطا في صيده من غيره، ويربص بفريسته، وهو النوع الوحيد من فصيلته الذي يخرج من زنزانه الحريرية ليلا. ومن خصائص هذا النوع أيضا أنه يغيب مع غياب الشمس ناسجا حقيبة حريرية حول جسمه تكاد لا تتسع له عندما يستدير.

وبعد.. فانه بالرغم من توصل العلماء الى حقائق كثيرة جدا عن العناكب، فان هناك الكثير من الأمور المتعلقة بهذه المجموعة من الحشرات تقتضي اماطة اللثام عنها وكشف غوامضها وأسرارها □

يستشعر فريسته عن طريق ذبذبات هوائية تستقبلها شعيراته الدقيقة المرنة. ولهذه العنكبوت شعيرات طويلة غير عادية في نهاية المفصل قبل الأخير من كل رجل. وعندما تصبح على بعد نصف بوصة تقريبا من فريستها، فان فكها تتحركان بسرعة وينفشان مادة صمغية تجمد الفريسة لكي تنقض عليها.

حاولنا استعراض الطب

لقد

الحديث ، وتاريخه الخالص ،

فاننا سنلاحظ — ولا شك — كمًا هائلا من الدراسات التي تفيدنا في معرفة مراحل تطور هذا العلم ، والخطوات المتتالية التي مر بها ليصل الى ما نراه اليوم : من أبحاث حول حقائق الامراض ومظاهرها وعلاجها ، اضافة الى المعلومات المتعلقة بعلوم ترتبط بالطب من قريب او بعيد ، كالتشريح والغريزة ، وسواهما من العلوم .

ويوضح لنا تاريخ الطب الحديث المعالم الرئيسية ، والخطوط الاساسية التي مرت بها الانسانية ، والجهود المبذوعة والشاقة التي أدت الى التطور المستمر ، لنصل الى هذه المحصلة العلمية التي تزداد اتساعا وشمولا يوما بعد يوم .

فاذا انتقلت الى الطب العربي القديم ، ونظرا من وجهة نظر الطبيب القديم الى علم الطب في عصره ، للاحظنا وجود عدد كبير نسبيا من المعلومات التي توفرت في القرون الاولى من الحضارة العربية ، ولكننا حين نبحث عن المراحل التي اوصلت الى هذا التطور ، فستصادفنا الصعوبات ، وخاصة فيما يتعلق بالبدايات .

لقد كان من الطبيعي والمنطقي ان يتساءل المؤلفون العرب القدامى ، الذين كتبوا في ميدان الطب وتاريخه — عن بداية هذا العلم : كيف بدأت هذه المعلومات في التكون ، ومن أين حصلوا على هذه المعالجات ، وما الوسائل التي نقلتها اليهم ، وبكلمة واحدة : كيف نشأ علم الطب ؟

واذا كان البحث في تاريخ الطب ، متيسرا لنا في تأريخنا للطب الحديث ، لكثرة الدراسات المتعلقة به ، فان الوضع أعقد وأصعب كثيرا بالنسبة للطب القديم ، وخاصة لدى المؤلفين القدامى ، الذين لم تتوفر لهم المعلومات والمراجع الكافية ، التي توجههم في بحثهم ولقد كان ممكنا ان يعرفوا من الذي أضاف بعض العلاجات او اكتشف بعض الاكتشافات ، ولكن الصعوبة الكبيرة كانت في البحث حول كيفية نشوء علم الطب أصلا .

نظريات نشوء الطب

لأبى أئيم أصيبع

في كتاب

“عيون الأنبياء في طبقات الأطباء”

بقلم : د. عبد الرحمن حمادي / سوريا

وقد جانب بعض المؤلفين والمؤرخين العرب القدامى ، الحديث في هذا الموضوع فلم يذكروه في كتبهم ، وتطرق اليه آخرون بشكل مختصر ، وتفرد ابن أبي أصيبعة بتفصيله الحديث في هذا الموضوع بشكل واف ومطول .

وسنعرض في هذا البحث ، أهم ما استطعنا استخلاصه من الكتب العربية القديمة . التي عرضت لهذا الموضوع ، ثم نخص بالذكر والدراسة ما أورده موفق الدين بن أبي أصيبعة في أول فصول كتابه «عيون الأنباء في طبقات الأطباء» حيث استقصى في كتابه هذا كل ما ذكره السابقون ، ثم كَوّن نظرية خاصة متكاملة ، تفسر نشوء الطب ، وتضع ابن أبي أصيبعة في صف أهم المنظرين لهذا الموضوع في تاريخ الطب العربي .

نظريات نشوء الطب لدى المؤلفين السابقين لابن أبي أصيبعة

لقد أغفل بعض المؤرخين ذكر هذا الموضوع ، فلم يذكر البيهقي مثلاً شيئاً يتعلق به . كما أننا لم نجد ما يمس هذا الموضوع أو يتطرق اليه ، في بعض أهم الكتب الطبية مثل المسائل لحنين بن اسحق ، والحاوي والمنصورى للرازي ، والقانون لابن سينا ، والموجز في الطب لابن النفيس ، والكفاية في الطب لعلي بن رضوان ، وقاموس الأطباء للقوصوني وسواها من الكتب الهامة .

وقد تطرقت بعض الكتب الى هذا الموضوع ، ولكنها لم تصلنا بل وصلنا مقتطفات منها عن طريق كتب أخرى مثل كتاب الالوف لابي معشر البلخي وتاريخ يحيى النحوي وتاريخ ثابت بن قرة الحراني وتاريخ اسحق بن حنين .

وأهم المؤلفين الذين عرضوا لهذا الموضوع هم النديم

بحث النديم في الفن الثالث من المقالة

السابقة من كتاب «الفهرست» بشكل موجز عن نشوء الطب ، فنقل عدة آراء عن تاريخ اسحق بن حنين . ولكنه لم يرجع أحدها ، وقد ذكر ان الطب نشأ في واحد من البلدان والمناطق الجغرافية او بين الاقوام التي سكنت في إحدى المناطق الممتدة من مصر الى حدود الصين .

ثم ينتقل الى ذكر أول من تكلم في الطب فيقول ان أهمهم كما يذكر يحيى النحوي ، وسقليبوس الأول ، وغوروس ، ومنيس ، وبرمانيدس ، وافلاطون الطبيب ، واسقليبوس الثاني ، وابقراط ثم جالينوس .

ويقول ان التصانيف قبل ابقراط لم تصل اليه او انها لم تنقل الى العربية ، ربما لم يكن لهم تصانيف ، وانتقلت تعاليمهم مشافهة .

اذن ، فان الآراء التي نقلها النديم ، وتبناها تشير الى نشوء الطب في منطقة جغرافية محددة أو لدى قوم من الأقوام او عن طريق طبيب مشهور ، وتدل كلها على ان الطب — في نظر النديم — نشأ عن طريق الاستنباط والتعليم والاستخلاص ، لا عن طريق الوحي والالهام كما سنجد عند غيره .

الطبري

لا يذكر الطبري هذا الموضوع في بداية كتابه «فردوس الحكمة» ، لكنه يتطرق اليه في الباب الأول من المقالة الرابعة من النوع السابع حيث ينقل مقتطفات من كتب الهند الطبية ، فترد فيها الآراء التي طرحها هذه الكتب في موضوع نشوء الطب وبدايته ، ويذكر الطبري رأيين صادفهما في هذه الكتب في الباب الأول الذي سماه «في علة الطب» :

فيقول نقلاً عن كتاب جرك : ان الناس كانوا في صحة وسلام ، لأنهم كانوا متحابين متوافقين ، فلما انتشر الحرص والحسد والغضب والتعب ، وسواها من انواع الموم والمقاسد والذنوب ،

اضطربت طبائع الجسم ، واصيب الناس بالامراض ، وشغلوا عن عبادة الله ، واستجكم فيهم الجهل ، وعند ذلك طلب العلماء والصلحاء من الناسك فرسيرا طري ان يتضرع الى الله ، لينقذهم ، ففعل طويلاً ، وعند ذلك علمه الله الطب .

ونقلاً عن سيسرد : «يذكر ان علم الطب اخذه دميظرا عن برهم وتلقاه برهم عن الوحي» .

ولا يتحدث الطبري عن الموضوع اكثر مما جاء في الكتاين أنفي الذكر ، ولا يستقصى النواحي الأخرى للموضوع ، وينسب الرأيان اللذان أوردهما في تعلم الطب الى وحي من الله .

وهكذا تبرز لنا وجهتا نظر في موضوع نشأة الطب اورد النديم اولهما ، ويرى في الطب عملاً من اعمال الناس ، استنبطوه ، واستخرجوه وطوروه ، واورد ثانيهما الطبري ، ويرى في الطب وحياً من الله للبشر . ويمثل هذان القولان وجهتي النظر الرئيسيتين اللتين تعارضتا وتناقضتا مدة طويلة من الزمن ، قبل ان يطرح ابن أبي أصيبعة نظريته الخاصة في هذا الميدان .

ابن جلدجل

لا يوجد لديه ذكر مباشر لنشأة الطب في كتاب «طبقات الاطباء والحكماء» ، ولكن يتحدث ابن جلدجل عن أوائل الأطباء فيرد ذكر نشأة الطب من خلال حديثه عنهم ، وينقل في كتابه ما ذكره ابو معشر البلخي في كتاب الالوف حيث يقول عن هرمس — او ادريس كما يسمى بالعربية .. وهو أول من بنى الهياكل ومجد الله فيها ، وأول من نظر في الطب وتكلم فيه . ويضيف بعد ذلك فكرة هامة حول كيفية انتقال الطب ، وسواه من العلوم عن طريق النحت والنقوش : «وخاف ذهاب العلم بالطوفان ، فبنى البراني ، وهو الجبل المعروف بالبريا ، نخته وصور فيه جميع الصناعات ، وصنائعها نقشا وصور جميع آلات الصناعات وشار الى

صفات العلوم برسوم ، حرصا على تخليد العلوم لمن بعده ، وخيفة ان يذهب رسم ذلك من العالم .

فادريس — حسب ما يروي ابن جلجل — ابتكر هذه الطريقة لحفظ العلوم ، كيلا تضيع مع ضياع أصحابها ، فانتقلت الى الاجيال التالية ، لتضيف اليها اضافاتها ، ويتطور العلم من البداية التي بدأها .

ثم يتحدث عن هرمس الثاني فيقول انه « حدد من علم الطب والفلسفة وعلم العدد ما كان قد درس بالطوفان ببابل » .

ثم يتحدث عن هرمس الثالث ، فيقول انه : « كان بعد الطوفان ، وكان فيلسوفا طبيبا .. وله تلميذ اسمه اسقلابيوس » .

اذن ينسب ابن جلجل — نقلا عن ابن معشر البلخي — نشوء الطب الى مواهب ومقدرات هرمس الاول الشخصية ، وتحدده بعد الطوفان الى مواهب هرمس الثاني ببابل وهرمس الثالث بمصر وتلاميذهما من بعدهما .

القفطي

يتحدث الزوزني بإيجاز في بداية كتابه « المختصر عن كتاب القفطي » ، عن نشأة الطب وبداياته ، فيذكر اختلاف آراء العلماء في أول من تكلم في الطب ، ويقول ان كل امة نسبت الطب الى من تكلم فيه عندها ، وان هذه البداية هي بدايته عند هذه الامة ، وليس بدايته الفعلية ، وان نشأة الطب كان « نبوة انزلت على ادريس » وكل من ذكرهم العلماء على انهم الاوائل كانوا من « تلاميذه او تلاميذ تلاميذه الاقرب فالاقرب » . فهو ينسب نشأة الطب الى الوحي والالهام ، ويرجع بدايته الى نبوة انزلت على ادريس .

ويتطرق ثانية وبشكل عابر الى آراء القدماء في هذا الموضوع عند حديثه عن

استيلبيوس فيقول بوجود فرقة تقول بقديم الطب واخرى بحدوثه ويقسم الاخيرة الى قسمين : اولهما يقول بخلق الطب مع الانسان وثانيهما يقول ان الطب خلق بعد خلق الانسان .

ونلاحظ من كل ما ذكر ، ان جل المؤلفين والمؤرخين السابقين لابن ابى اصبيعة اجمعوا — او كادوا — على ان بداية الطب كانت على يد شخص بعينه ، كما رجح اكثرهم انها نزلت عن طريق الوحي من الله .

ابن ابى اصبيعة وكتابه « عيون الانبياء في طبقات الأطباء »

نلاحظ عند قراءة كتاب عيون الانبياء لابن ابى اصبيعة ، تطورا في دراسة موضوع نشوء الطب ، فنحن لا نجد في أي من الكتب التي استعرضناها سابقا ، بحثا مستفيضا للموضوع بحد ذاته وانما نجد المؤلفين السابقين قد اجملوا ذكر هذا الموضوع بشكل موجز في مقدمة كتبهم ، او في فصل بسيط من فصوله ، انه عرض بشكل عابر في ادراج حديثهم عن اوائل الاطباء .

ولأول مرة في كتب تاريخ الطب نجد مؤلفا أفرد بابا خاصا لدراسة هذا الموضوع ، واستفاض في شرحه ، واستوفى طرح مختلف جوانبه ، مع استقصاء كافة الاراء والافكار التي عرضت له : لقد افرد ابن ابى اصبيعة الباب الاول من كتابه ، لدراسة نشأة الطب ، ووضع له عنوانا خاصا به هو « كيفية وجود صناعة الطب واول حدوثه » .

ويتبع ابن ابى اصبيعة في كتابته منهجا واضحا وعلميا : فهو ينوه اولاً بصعوبة دراسة مثل هذا الموضوع ، ثم يستقصي ذكر آراء القدماء التي وردت عند سابقه في تفسير كيفية نشوء الطب وظهور الطب ، واخيرا يذكر رأيه الخاص بشكل مجمل وموجز ، ثم يفصل نقاطه

المختلفة بشكل موسع موضحا ايها بالامثلة ، معتمدا على الملاحظات العلمية والعملية .

وسنلاحظ من دراستنا لهذا الباب ان ابن ابى اصبيعة قد تفوق في طرحه لهذا الموضوع على سابقه ، ليس من ناحية الاستيفاء والاستقصاء آراء مختلفة فحسب ، وانما من ناحية تعميق البحث ، وتطوير النظرة الى كيفية نشوء الطب بحيث انه كون نظريته الخاصة في هذا المجال بشكل متكامل ومنطقي ومقبول ايضا ، ليوضح لنا كيف نشأ الطب ، وكيف تطور في العصور التي لم تسجله ، ليأخذ الشكل الذي وحده هو وسابقه في عصر ابقراط وجالينوس ، وهو الشكل الذي انتقل الى العرب في عصر نهضتهم ، عصر الحضارة العربية الاسلامية .

آراء القدماء في نشوء الطب

ينوه ابن ابى اصبيعة اولاً ، باختلاف اقوال القدماء في هذا المجال ، مما يقود الى الغموض والالتباس . كما يذكر صعوبة دراسة موضوع يُعَدُّ به العهد ، ومضى زمن طويل على اصحابه ، ولم تصل فيه آراء سابقه الى نتيجة محددة ، متفق عليها ، او رأي نهائي واضح ومؤكد ، يقطع الشكوك ، ويحسم النقاش .

ثم يصف ابن ابى اصبيعة المؤلفين القدامى الذين درسوا هذا الموضوع الى مجموعتين : المجموعة الاولى : تعتقد بقديم الطب : أي ان الطب كان موجودا منذ القدم مثل وجود الطبيعة والانسان . المجموعة الثانية : تعتقد بحدوث الطب : اي ان الطب نشأ مع ظهور الانسان او بعده .

وتعود اهمية اتباع احد هذين الرأيين الى ارتباطه بالفلسفة ، وبموقف معتنقي كل رأي من العلم والفكر بشكل عام ، اذ ينبع رأي كل منهما من موقفه الفلسفي ، ومن نظريته في نشأة العلوم لدى الانسان ، وعلاقة الناس بها ، بشكل عام .

فهذا جالينوس مثلاً يقول في تفسير كتاب الايمان لابرقراط - كما ينقل ابن ابي اصيبعة - « والاولى ان نقول ان الله تبارك وتعالى خلق صناعة الطب ، وألهمها الناس ، وذلك انه لا يمكن في مثل هذا العلم الجليل ان يدركه عقل الانسان ، لكن الله تبارك وتعالى ، هو الخالق الذي هو بالحقيقة فقط يمكنه خلقه » .

وفصل ابن ابي اصيبعة بعد ذلك الحديث في ثاني هذين الرأيين ، فيقسم مؤيديه بدورهم الى قسمين :

الأول : يقول ان الطب خلق مع خلق الانسان .

الثاني : يقول ان الطب حصل بعد ذلك ، وهؤلاء ايضا فريقان :

١) فريق يقول ان الله تعالى ألهمه للناس : ويعد منهم جالينوس وابرقراط ، واصحاب القياس . وينقسم هؤلاء بدورهم الى فرقتين :

— فرقة تقول انه ألهم بالرؤيا : حيث يرى بعض الاشخاص في احلامهم ادوية او طرق علاج وحين يستعملونها في النقطة تفيدهم او تشفيهم من امراض صعبة ، ثم يعلمونها للناس .

— وفرقة تقول ان الله ألهمه بالتجربة : اي جاء استعمال العلاج او الدواء بالصدفة ثم يتعلمه الناس .

٢) فريق يقول ان الناس استخرجوه : ويعد منهم اصحاب التجربة واصحاب الحيل .

صراع النظريات لدى المؤلفين

ينقل ابن ابي اصيبعة بعد ذلك رأيين للمؤلفين آخرين :

أولهما : رأي ابن جابر المغربي ، ويرى ان الطب ألهم ووحى .

وثانيهما : موقف الدين بن الياس بن المطران : الذي ينتقد الرأي الاول ، ويأخذ بنظرية الاستنباط والاستخراج .

وقد نقل ابن ابي اصيبعة في كتابه النظريتين المتناقضتين وصراع الافكار لدى

ابن جابر وابن المطران ، والحوار الذي دار بين افكارهما ، وما طرح كل منهما من الحجج ليصل الى اثبات صحة نظريته .

نظرية ابن أبي أصيبعة في نشوء الطب

استقصى ابن ابي اصيبعة الآراء المختلفة في هذا الموضوع ، شأنه في ذلك شأن المؤرخ المطلع ، فوضح الخلافات والمناقضات التي اوردها علماء مؤيدون لهذه النظرية او تلك ، وسرد المناقشات التي دارت حول هذا الرأي او ذاك ، ولكنه لم يكتف بهذا القدر من البحث والدرس ، وانما وضع نظريته الخاصة في نشوء الطب .

وتعتبر نظرية ابن ابي اصيبعة ، تكاملاً بين بعض نواحي وجهتي النظر المختلفتين ، ولقاء بين بعض جوانب النظريتين المتصارعتين اللتين مر ذكرهما ، وهي في الوقت نفسه استقصاء اشمل للموضوع من مختلف جوانبه واحتمالاته ، وسعي للوصول الى كل ما يمكن الوصول اليه من الحقائق في هذا المجال .

ويمهد ابن ابي اصيبعة لكلامه بمقدمة يقول فيها : انه لا يبعد ان يتفوق قوم على قوم في المعرفة الطبية نتيجة ظروف حياتهم وبيئتهم ، كما يمكن ان تتوفر هذه المعرفة لدى أشخاص متميزين عن غيرهم بتمام رأيهم ، وقوة حنكهم ، وسداد تمييزهم ، فيجتمع عندهم مع الزمن كثير من صناعة الطب .

ثم ينتقل الى طرح نظريته ، فيتحدث أولاً عن البداية التي نشأ منها الطب وهو يرى بوجود عدة مصادر عملت في نفس الوقت ، وبشكل متضافر على ظهور هذا العلم ، ويفصل الحديث في كل مصدر منها بفصل خاص حيث يستقصى الأفكار المتعلقة به ، ويوضح أبعاده ، ويمثل له امثلة ، ويروي حوادث تؤيد وجوده وتأثيره ، وفائدته .

ويتحدث بعد ذلك عن الخطوات التي تلت البداية : فيوضح كيف تطورت المعرفة الطبية من هذه البدايات ، وكيف اخذت شكل علم متكامل له قوانينه ، وأسسها الخاصة ، كما وصل الى عصره فيما يلي :

البداية

وهي ناجمة — في رأي ابن ابي اصيبعة — عن عوامل عدة ومصادر مختلفة ، ساهم كل منها بدوره في رفد المعرفة الطبية ، فأكمل بعضها بعضاً ، ليظهر علم الطب الى الوجود ، وهي :

★ عن الانبياء والاصفياء : حيث وصلتهم المعرفة بالتأييد الالهي : ويستقصى كل من ورد عنه شيء يتعلق بهذا العلم :

سليمان بن داود عليهما السلام (حديث شريف)

وموسى عليه السلام (عن اليهود) وكهان وصلحاء الصابئة (عن الصابئة) أو شيت وراثة عن آدم عليه السلام (عن الصابئة)

او زارداشت (عن المجوس) أو هرمس الهرامسة المثلث بالحكمة (عن نبط العراق والسورانيون والكلدانيون والكسديون وغيرهم من النبط القديم) أو يوقال بن لايخ بن متوشاخ (عن بعض علماء الاسرائيليين)

ويتطرق هنا ايضا الى فكرة هامة هي انتقال هذه العلوم من الفرس الى اليونان في زمن الاسكندر وانتقالها من الهند الى اليونان .

الرؤيا الصادقة

أي في الاحلام : ويورد عدة أمثلة وقصص وردت في كتب مشهورة توضح هذا وتؤيده ، ينقل بعضها عن جالينوس ، وبعضها عن اريسايسوس ، ومنها ما ورد عن احد خلفاء المغرب ، وغيرها عن علي ابن رضوان ، أو عبدالله بن زهر .

وربما كانت هذه الاحلام ، مرتبطة بالعقل الباطن للطبيب الذي يفكر بشكل مستمر في حل معضلة طبية معينة ، ولكننا لا نريد هنا ان نبحث في تفسير هذه الظاهرة او صحتها ، فليس هذا مجاله .

الاتفاق والمصادفة

ويورد هنا ايضا عدة امثلة ، عن قصص ذكرها الاطباء القدامى ، وتدور حول مصادفات مرت بهم او بمن حولهم ، وأدت الى كشف علاج او معرفة دواء ، او حل معضلة طبية ، فينقل عن اندرو ماخس ثلاث مصادفات ادت الى كشف فائدة لحوم الافاعي في الترياق (على ما كانوا يعتقدون) .

المعرفة من ملاحظة الحيوانات والاقتراء بأفعالها

وينقل عن الرازي في كتابه « الخواص » عدة امثلة عما تفعله بعض الحيوانات في حال مرض احد ابنائها او مرضها ، او اثناء التغيرات التي تطرأ على حياتها ، كما ينقل احد الامثلة المشابهة عن جالينوس . وربما جرب الناس الاستفادة مما شاهدوه لدى هذه الحيوانات ، فقادهم الى اكتشاف بعض المعالجات .

الإلهام

وتسمى اليوم الفطرة او الغريزة . ويورد ابن ابي اصيبعة امثلة عن الغريزة لدى الحيوانات وكيف تقودها نحو المرعى الصالح ، وتبعدها عن المراعي المؤذية ، ويقول بعد ايراد عدة امثلة عن الغريزة الحيوانية : فاذا كانت الحيوانات التي لا عقول لها ألهمت مصالحها ومنافعها كان الانسان العاقل المميز ، المكلف ، الذي هو افضل من الحيوان اولي بذلك ، وهذا اكبر حجة لمن يعتقد ان الطب انما هو الهام من الله سبحانه خلقه .

الاستمرار : ويتم بعدة مراحل كما يذكر ابن ابي اصيبعة

تتضافر البدايات : عن طريق الاتفاق والمصادفة ، والالهام وسواها ويضاف اليها ما يحصل بالتجربة . ثم تتكاثر المعلومات ، وتزداد ، بالقياس حسب مشاهدات العلماء ، وبما تقودهم اليه فطرتهم . بعد جمع الكثير من المعلومات ، يتأمل الناس وخاصة العلماء في هذه المعلومات ليكشفوا جوهرها والعلاقات الموجودة بها ، والروابط المشتركة بينها ، وبذلك يبدأ العلم بالتكون ، وتظهر القوانين العامة التي تنظم سلك هذه المعلومات ضمن نهج واضح ، وخط ثابت . وتصبح هذه القوانين والمعلومات هي الاساس في دراسة هذه العلوم « وتحصل لهم من ذلك قوانين كلية ، منها يبدأ بالتعلم والتعليم » .

وبهذا تكتمل سلسلة الحلقات في تكون العلم : فمن طريق الملاحظة ثم الاستقراء والاستنتاج والقياس يستخلص العلماء القوانين العامة الشاملة وعندها يصبح منطلق تعليم هذه العلوم هذه القوانين العامة ، ومنها ينتقل التعلم الى الجزئيات التي كانت هي الاصل .

واخيرا يختم ابن ابي اصيبعة نظريته هذه ، ويتطرق للسبب الذي جعلت كل قوم ينسبون بدء الطب الى شخص منهم ، فيوضح مقولة هامة هي تسلسل وتكامل حلقات العلم ، وانتقال الدراسات ونتائجها من قوم لقوم ، ومن امة لامة ، فنحن انما نشاهد المحصلة الاجمالية لهذه الخطوات ، ولا نشاهد الخطوات نفسها ، وربما اندثر قوم او زالت امة وانقرضت ، لكن ما نقل عنها من العلوم قد يبقى ، فتتضارب بذلك الآراء والأقوال ، وينشأ الاختلاف الذي لاحظناه في هذا المجال .

الخاتمة

واخيرا لا يسعنا الا ان نحبي هذا العالم المؤرخ الثقة الذي ترك لنا هذه الدراسة الطريفة والمستفيضة والمتعمقة في

نشأة الطب وبدايته ، والذي لم يكتف باستقصاء آراء سابقيه ، شأن المؤرخ الدقيق ، وانما اضاف الى هذه الآراء كلها رأيه الشخصي ، فوضع لنا نظريته الخاصة في نشوء الطب معتمدا على المعلومات المتوفرة لديه مستخدما المنطق العلمي والعمل في بناء هذه النظرية مما يدعونا للاعجاب الشديد به ، كمؤرخ ذي نظرة مميزة في تاريخ الطب ، وذو نظرية متفردة في كيفية نشوئه □

١- ابن ابي اصيبعة : « عيون الأنباء في طبقات الاطباء » ، تأليف احمد بن قاسم بن خليفة السعدي المعروف بابن ابي اصيبعة شرح وتحقيق الدكتور نزار رضا - منشورات دار مكتبة الحياة - بيروت ١٩٦٥ .

٢- ابن جليل : « طبقات الاطباء والحكماء » تأليف ابن حبان الاندلسي المعروف بابن جليل تحقيق فؤاد سيد - مطبعة المعهد العلمي الفرنسي آثار الشرفية بالقاهرة سنة ١٩٥٥ م .

٣- البيهقي : « تاريخ حكماء الاسلام » تأليف ظهير الدين البيهقي ، عني بنشره وتحقيقه محمد كرد علي مطبعة الترقى بدمشق ، ١٣٦٥ هـ (١٩٤٦ م) .

٤- الزوزني : « تاريخ الحكماء » وهو مختصر الزورني المسمى المنتخبات المنقطعات من كتاب اخبار العلماء بأخبار الحكماء للقفطي ، مصور بالارفست من مطبعة لايزغ ١٩٠٣ م تحقيق جوليوس ليرت .

٥- الطبري : « كتاب فردوس الحكمة في الطب » ، تأليف علي بن سهل بن الطبري ، نسخ وتصحيح الدكتور محمد ريزر الصديقي وطبع في مطبعة آفتاب برلين سنة ١٩٢٨ م .

٦- النديم : « الفهرست » للنديم محمد ابن ابي يعقوب اسحق المعروف بالوراق - تحقيق رضا تجدد (لا يوجد تاريخ أو مكان الطبع ، ولكن تاريخ كتابة المقدمة ١٩٧١ م) .

التشاعر

شعر : عبدالرحمن عبدالكريم البعيد / ليبيا

مَنْ ذَلِكَ الشَّادِي يُعَانِقُهُ رَيْعٌ مُقْفِرٌ؟
خَيْرَانَ ثُلْهُبُهُ الظُّنُونُ وَتَحْتَوِيهِ الْأَعْصُرُ
خَيْرَانَ أَضْنَاهُ السَّرَابُ كَنَائِهِ يَتَعَثَّرُ
كَمْ رَاحَ يَعْرِفُ فِي الدُّجَى أَنْعَامَهُ وَيُصَوِّرُ
يَشْدُو وَأَجْنِحَةُ الطُّيُوفِ ثِقَلُهُ إِذْ يَعْبُرُ
وَعَلَى بَسَاطِ خَيَالِهِ أَنْشُودَةٌ تَتَخَطَّرُ

هُوَ مَعْرِفُ الْأَمَالِ يَعْصِفُ بِالْهَوَانِ وَيَسْخَرُ
عَرَفَ الْحَقِيقَةَ فَاسْتَحَثَّ وَرَاءَهَا يَسْتَفْسِرُ
وَعَلَى يَدَيْهِ اللَّحْنُ يُوقِظُ هُجْدًا وَالْمَرْهَرُ

يَا شَاعِرِي مَهْلًا وَهَذَا الْفَجَرُ فَجَرُكَ أَكْبَرُ
وَالشُّعْرُ .. يَا لِلشُّعْرِ يَخْتَلِبُ الْفَوَادَ وَيَصْهَرُ

مِرَالِقَاتِ الْعَرَبِ :

الصبي

أنواع المراكب التقليدية وخصائصها



البحر الهادي

حارة

مطرد

سفن

مراكب

خليج السعال

بحر الصبي

فِي سَوَاحِلِ الْجَزِيرَةِ الْعَرَبِيَّةِ



من

المسلم به ان العرب كانوا منذ القدم بحارة مهرة ومحاربون اشداء. ففي الخليج العربي نشأت حواضر ساحلية تعاملت مع العالم الخارجي منذ المدينيات القديمة فكان عرب السواحل أهل بحر يتلمسون الحياة في مياهه وفوقها. وكان البحر أكثر سخاء حيث وهبهم ما لم تهبه طبيعة الأرض الصحراوية فوجدوا في الاحياء التي تعيش فيه والتجارة التي تجري فوقه مما يعتمدون عليه في حياتهم البسيطة. ولقد فرضت الطبيعة الوعرة لساحل الخليج العربي صعوبة في المسالك المائية تعذر معها على سفن الاجانب معرفة طريقه ومساراته — قبل دراسته جغرافيا — بينما كانت ساريات العرب تجري فيه بسهولة ويسر، فقد خبروا بالزمن دروبه وعرفوا منافذه واستعملوا مراكب بحرية توائم طبيعة المكان. فكانت السفن العربية تقلع وتصل في مواقيت معلومة يحكمها سير الرياح في الغالب، كما كانت تسير في قوافل يتعاون أهلها ضد الرياح والمياه الثائرة وخطار البحر الأخرى. فجعلت طبيعة الخليج من العرب ملاحين مهرة استطاعوا ان يسهلوا مهنتهم البحرية وأن يجتازوا بحيرتهم هذه مياه المحيط الهندي وسواحل الهند وسيلان وشرق افريقيا.

وعلى سواحل شبه الجزيرة العربية المطلية على البحر الاحمر الذي سماه العرب قديما بحر الحجاز، شهدت هي الأخرى ازدهارا تجاريا منذ أقدم العصور فقامت حضارات عربية مزدهرة لا سيما منذ ايام دولة سبأ حيث امتدت تجارة العرب من الهند شرقا حتى مصر شمالا. فعقد للعرب لواء السيطرة على البحر الاحمر والمحيط الهندي وبحر العرب لدرجة ان مراكب التجار الهنود كانت تكتفي بالرسو في عدن ولم تجرؤ قط على خوض مياه البحر الاحمر نظرا لما كان يبدية العرب من مناهضة قوية للتجارة والملاحة غير العربية.

وكان من الطبيعي ان تصاحب هذه القوة الامكانيات التي أهلتهم لهذا الدور بما توفر لديهم من خبرة في صناعة السفن ومنهج في علوم البحار. فاشتهرت قبائل

الازد، وهم عرب من اليمن، بصناعة السفن والتجارة البحرية، وكذلك قبائل عبدالقيس وقيم وبكر بن وائل، الذين خرجوا جميعا من قلب الجزيرة العربية الى عالم الخليج حيث اقاموا المدن وانشأوا الموانئ.

ومن

البديهي ان صناعة المراكب — أو كما يسمونها قلافة السفن حيث كان يطلق على صانعها قلاف ويمتلك عادة عشرة أنواع من الآلات اللازمة لبناء السفينة ويطلق عليها اسم العدة مكونة من الفأس والمنشار والمطرقة والقوس والمغراس والقوباز والمنقر والمسن والقلم والجرح — بدأت هذه الصناعة شأنها شأن صناعة جديدة بداية بسيطة ثم أخذت تتطور وتزدهر تدريجيا. فالمتبع لتاريخ هذه الصناعة يلاحظ ان المراكب القديمة كانت تصنع من اخشاب جوز الهند — النارجيل — أو من خشب البلوط، وتشد الواحها وتثبت بواسطة حبال مصنوعة ايضا من الياق جوز الهند. ثم تدهن بزيت كبد الحوت وتلمع بالنورة، كما تسد الياقها بالقار، وذلك لمنع تسرب المياه الى داخلها. وكانت هذه النوعية من المراكب تحتاج الى صيانة سنوية حيث تبدل خيوطها وتعالج الواحها. وكان هذا الاسلوب القديم له بعض فوائده اذ يعطي السفينة مرونة خاصة وسط العواصف، فهي اقدر من سواها على ذرو العواصف والنجاة منها. ولقد قيل ان السبب في صنع السفن قديما دون الاستعانة بالمسامير الحديدية مرده اسطورة قديمة تقول بأن في بعض المواضع من المحيط الهندي صحخور من المغناطيس تجذب السفن المثبتة بالحديد الى حتفها، ولكن بعد فترة من الزمن ثبت بطلان هذه الاسطورة فأقبل بعد ذلك اهل البحر من العرب بجلب خشب الساج من الهند وشرقي افريقيا واستخدموا المسامير الحديدية في تثبيت الواح السفينة وبدأت لمسات وخبرة الصناع المهرة ودرائتهم بالامور الملاحية والمسالك البحرية تنعكس على خصائص ما يبنونه من سفن فشيّدوا السفن الكبيرة للاسفار البعيدة والرحلات

التجارية، فمنها ما امتاز بالمؤخرة المرتفعة والمربعة ثم طورت الى الشكل الانسيابي فحرصوا في بنائها على ان تكون قادرة على التوجه الوجهة الصحيحة المطلوبة في حال تقلب الجو واشتداد الرياح والامواج.

يصنعون «البض» أو فكاقر الهراب، وهو اللوح الأكبر في قام السفينة بين خشبتين طويلتين، احدهما في المقدمة تسمى «ميل صدر»، والأخرى في المؤخرة وتسمى «ميل ثغر»، وعلى جانبيه الضلوع. ثم يشتون الألواح بالمسامير في الاضلاع الجانبية ويغرزون الخيوط القطنية في الثقوب بين الألواح ويدهنونها بزيت دهن السمك «الصل» لتكوين طبقة عازلة تمنع تأثر الخشب بالماء خشية التشقق أو الالتواء. وفي الخارج



يغطي الغلاف الخشبي — الكسوة الخشبية الخارجية — بمخلوط من الشحم والطلاء الأبيض وهذان يمتزجان جيدا بالغليان لمنع الرائحة الكريهة. ومثل هذا الطلاء يجدد مرتين كل عام.

والقاعدة العامة هي ان هذه المراكب لها عرص كبير بالنسبة لصوفا وكذلك لها مقدمة كبيرة ذات ارضية ترتفع ارتفاعا حادا. ولكل سفينة صار مائل للامام على الحاسين بزاوية قدرها ١٥ درجة عن العمودي وذلك لحفظ ركيزة لورن الثقيل لنقلع في الارتفاع والاحماص كلما تحركت الرياح. كما يلاحظ ان بعض هذه الصواري كثيرا ما يكون عموديا تقريبا وكل صار عبارة عن ساق تتحore مستقيم مهذب تهدب بدائيا، وفي نهاية الساق العليا يوجد ثقب بكرة مثلية في اعلى العمود ليعنق فيه عمود الشراع. اما ضول شراع المركب فيزيد على المائة قدم وهو مكون من عدد من العقل المشتة معا. وطرفه يضيق تدريجيا نحو الجزء الامامي أو السفلي، ولكنه عريض عند القمة أو الجبهة.



العلوي، وهو معلق من خلال ثلث طوله ومثبت خبال من الياف جور اشد في مسافة التصاقه بالصاري. ويطبق الوصف نفسه على الشراع الثانوي ولكنه اصغر حجما وفي الغالب ما يكون مكونا من عقلة واحدة. وشراع المركب مثلث الشكل وله قمة عالية، حيث يعود للملاح في الخليج الفصل في احتراع الشراع المثبت الذي تستطيع السفن بواسطته المناورة والتجاوز بسرعة ويسر فيما كان السائد قديما في اقليم اهدى والبحر المتوسط الشراع المربع الذي يعود ان العصر اليوناني. فللعرب يعود الفصل في استخدام الشراع المثلث الذي اخذته الحضارة الغربية عنهم.

وعلى العموم، كانت السفن الجديدة تبنى على مسافة مأمونة من ساحل البحر وذلك باقامة حاجز يفصل ما بين السفينة وماء البحر كأنه حوض لبناء السفن. وعندما يكتمل البناء يهدم هذا الحاجز ويدفع السفينة الى البحر بوضع قاعها على الواح خشبية تنزلق عليها شرط ان تكون مشحمة لتسهيل عملية انزلاقها ثم تدفع الى الامام من كلا الاتجاهين نحو المياه بواسطة حبال مثبتة في مراس وموضوعة في المياه. ولعل من المناسب هنا ان نذكر الاسماء التي كانت تطلق على اطقم السفن لا سيما الكبيرة منها :

- ★ القبطان — بوحدا
- ★ المعبد — الضابط الأول
- ★ الكرائي — الكاتب
- ★ سرهاخ — رئيس نوتية السفينة
- ★ الكافي — المصلح الموظف مدير الدفة
- ★ الصباح — الطباخ
- ★ الماشوة — حارس القارب.

اما أنواع هذه المراكب فكانت كما يلي :

- ★ اليوم: والجمع ابوام، وان كانت لكلمة احبيرة تطلق على نوع من السفن اشتراعية الا انها عربية الاسم. وهي سفينة كويتية الأصل يتراوح طولها ما بين ١٠٠

و ١٥٠ قدما، وحولتها ما بين ٣٠٠ — ٧٥٠ طنا، ولها صاريان ومؤخرتان عريضتان ومقدمة حادة مدبة وعوارض مستقيمة. والأبوم على نوعين، «يوم سفار» وكان يستخدم للأسفار البحرية الطويلة، و «يوم قطاع» وكان يستخدم للأسفار القريبة في موانئ الخليج العربي للعوض. وكانت تدفع بالخداف بعد هدوء الرياح، كما استخدمت لأغراض شحن البضائع. وقد ظهرت هذه القوارب أيضا بان حركة الاستكشافات البرتغالية في القرن السادس عشر وظلت تعمل بالتجارة حتى مطلع القرن العشرين.

★ **البغلة**: جاءت هذه التسمية تشبيها للبقل الذي يحمل الانتقال ويحمل الصعاب، وهي سفينة كبيرة الحجم تتراوح حولتها ما بين مائة ومائتي طن، وطولها مائة وثلاثون قدما. وهي ذات شكل بيضاوي تمتاز بمؤخرتها العريضة العالية والمنحوتة. أما مقدمتها فمدببة ولها صاري رئيسي مثبت في وسطها ولها قمرة «مقصورة» واسعة قائمة على سطح مائل. وتوجد بالسفينة غرف داخلية مزدانة بالرسوم ومنحوتة غنائيا رائعة، كما ان مؤخرتها محلاة بالاشكال والرسوم الفنية الجذابة، وبها خمس نوافذ في القسم الأخير من هيكل السفينة. ويتراوح عدد بحارتها بين ثلاثين وخمسين بحارا. وتشتهر مدينة صور في عمان بصناعة هذا النوع من السفن حيث كان البحارون يسون هيكل

السفينة من خشب الساج ثم يجلفظونه أي يسدون جزوه ثم يتولى أمرها بعد ذلك جماعة من البحارة فيخيطون لها الشراع ويثبتون عليه الحبال. ثم تطورت صناعتها بعد ذلك بحيث جرى تزويدها بالمحركات القوية اللازمة لتسييرها بدلا من الاشرعة والصواري.

ومن أسماء البعة: اسلامتي، البديري، المنصوري، السامي، الناصري والرحمة.

★ **الداو**: وهو مركب كبير تتراوح حولته بين مائة وخمسين ومائتين وخمسين طنا، وهو يشبه «البغلة»، الا انه يتميز عن «البغلة» بوجود دهليز طويل نائق في مقدمته. غير ان هذا النوع من المراكب اختفى كليا من منطقة الخليج.

★ **الغراب**: وجمعه أغربة وغربان، وهو نوع من المراكب أخذته العرب عن القرطاجيين والرومان وغيرهم من أمم البحر المتوسط. وبقيت الى عهد الدولة العثمانية. وقد سمي بهذا الاسم لأن مقدمته تشبه رأس الغراب أو الطائر. وكان الغراب يحمل الغزاة ويسير بالقلع، كما كان يسير بعدد من الخداف لا يتجاوز ١٨٠ خدافا. ومن خصائصه انه كان مرودا حسر من الخشب يهبط على مراكب العدو ويمر على ظهره الحدي فيقاتلون بالاساليب البرية.

★ **السنوك**: أو الصبوك كما دكرها في بطوطة: وهي سفينة صغيرة استخدمت

أهل الخليج واسمها السنوك من سبب الدابة على التشبيه. وهناك من يقول ان اسم السنوك مشتق من الكلمة الهولندية — «Chiambox»، وتعني الرورق الصغير المخصص لصيد اللؤلؤ. كما قيل ان اصله ينحدر من سفن قدماء المصريين وثمة قول بأن التسمية فرسية.

والسنوك نوعان: يمانى وحجمه كبير مفصل عند أهل اليمن وبعض ماضق احبب عربي، ويستعمل في الشحن ولأسفار بحرية البعيدة. وحر صغير يستعمل في ماضق الخليج للعوض. والسنوك مقدمة طويلة تمتد فوق بحر نحو عشرين قدما، ويزيد ارتفاع المركب كما مضيا حر المؤخرة حيث المقاصير عذبة. اما شراعه فكان يصنع من خدوع اشجار نلات، ربط اصرافها بقوة، يقطع من احبال لقوية. وترفع صاريته المنصوعة من خشب الساج الى تسعين قدما عن سطح البحر. وقد رت حولته مائة وخمسين صا، ويبدو ان السنوك قد تأثر تحيى لاوروبيين في الخليج فحاور الاهالي جعله ره. ف حاريا. وكان من بين الاسماء التي اصبحت على السنوك «مرووق، السيس، سهه، عزس، سهيل».



★ **البيل:** ويتميز بالهيئة احدة وله مقدمة ومؤخرة ترتفعان الى الاعلى. ويرتد يعود شكله الى سفن الفينيقيين، وكان يستعمل كثيرا في شرق آسيا وشرق الافصى. ويبلغ طوله ثلاثين قدما وتراوح حمولته بين ٢٠ و ٥٠ صا. وقد استخدمه العواصون وخطواتون في القرن الثامن عشر في صيد النوء. ومن الاسماء التي كانوا يصفونها على هذا المركب: «سعيد، مضرج، مساعد، مريعل».

★ **الشوعي:** وهي سفينة يتراوح طولها ما بين ٦٠ و ٨٠ قدما، وتقدر حمولتها خمسة عشر طنا وسعتها عشرة اشخاص. ويقال له في العراق «شويجي» حيث كانت تسي من عصان الاشجار أو من حساب تصفاح الرفيقة. وما كان اسمها حديدني لم يستعمله بعد، فقد درج تصفاح على جمع تلك الاعضان بعضها البعض، واستخدم مرة صوبه وحمل خياصها. وقد استخدمت في صيد النوء والامثا، وفي الرحلات البحرية القصيرة.



★ **البلم:** وهو نوع من السفن يستعمل في مدينة البصرة في انتقل بينها وبين بعض موانئ مصطفة الخليج العربي. والتسمية بصرية قيل اصلها هندي من «الولم» أو بلم بلسانهم. وقيل انها تسمية عربية فضيحة نسبة الى سمك معروف عند العرب تسمى «البلم». اما في الفارسية فعلى «بلم» ترورق. على اية حال، فاسم هو وسيلة نقل مختلفة الاحجام، منها كبير وشوسط وصغير. وقد استخدمت لنقل الاحمال وحوانج والاب، كما استخدم لصيد الامثا. ويبلغ طوله عسرون قدما، وقد استخدمه حارة السفن في سفلاتهم القصيرة وكان يسع لتحميل شخص.

★ **الجالوت:** ويعد من سفن الخليج العربي التي استخدمت في صيد النوء. وهي لا تقدر ولصيد احيانا. كان حمولتها تتراوح ما بين ٢٠ و ٤٠ قدما وحمولتها ما بين ١٥ و ٦٠ صا. وهو ذو مقدمة عالية ومؤخرة اقلية. واحدير بالكر ان اس حبر قد ذكره في عام ١١٨٣ م انه «حملة». وكان يصف عليه الحبوط وحموط أو بس. وقد اختلف في اصل سفينته، وقد قيل ان اصل كلمة حلوب يرجع الى الكلمة الهندية «جالي فات»، وهو اسم لنوع من السفن الهندية. وقيل ان اشتقاق الكلمة الهندية جاء من سميده نوع نفسه عند البرتغاليين وهو «جالوت» أو «جاليه»، كما قيل بأن مستق من «جوت بوت» وهو نوع من قوارب بحرية البرتغالية.

★ **التوانكي:** نوع من السفن كان شائع لاستعمال في النصف الاول من القرن الثامن عشر، وقد انقرض الآن. وكان يسير باتجاهات والسراخ معا. استخدم في الحرب والتجارة. وقد ورد اسم «توانكي» فيما كتبه الرحالة «بيور» على انه من السفن التي كانت تنقل البن من الحديدة ومخا الى البصرة. اما «لوريمر» فاشار في كتابه «دليل الخليج» الى «التوانكي» بانه من السفن الشراعية منسجحة.

* **مسالة**: سفينة اقتصادية ممتلئة في حمح. وهي مكونة من ساريين ومقدمة مقبوضة حميدة بشكل به خمس بوابد، وهي مقبوضة من مركب برعانية التي كانت تبحر حمح في القرن السادس عشر الميلادي.

* **الكوتية**: ويرمز طوها بين مائة قدم ومائة وخمسين قدماً وتقدر مساحتها بحوالي مائة واثني عشر ألفاً و١٥٠ و٢٠٠ قدم مربع وهي مبنية بالحجارة والطين، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى خليج العربي.

* **القنجة**: وهي من السفن الخاصة بالأسطول، وتختلف أبعادها من مائة إلى مائة وخمسة وأربعين قدم، وهي مبنية بالحجارة والطين، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى خليج العربي. وقد خصصت في الأنهار إلى شرق أفريقيا فعرفت جيداً في تلك المناطق.

* **المقيرة**: وهي سفينة مقبوضة ممتلئة من حطب في البحر لتسفن مقبرة مسجود عبر البحيرة ممتلئة بالسمك، وقد كانت حارجاً من يوسف بنيفي وقد كان يصف هذا النوع من السفن في شعره الحسن بن هاني.

سيت على قدر ولأم نبيها
طبقات من قير ومن الواح
فكانها والماء ينطح صدرها
والخيزانة في يد الملاح
جود من العقبان يتندر الرحي
يهوى بصوت واصطفاق جناح

* **البدن**: سفينة صغيرة وقبضة ممتلئة بالحطب، وقد كانت تستخدم في الأسطول، ويكثر وجودها في الساحل المصري حيث يعمل بصيد السمك من البحر، وقد عرف في عرق باسمه في مصر.

* **دنكية**: سفينة ممتلئة بحطب، وهي من السفن القديمة والصغيرة التي تستخدم كجوتات قديمة، وهي من صرر السفن الدنكية، وتقدر بمائة قدم في حرج حرقها.

* **الدنكوي**: سفينة على شكل صندوق طويل مستخدم لنقل البضائع من مصر إلى مصر.

* **تسالة**: سفينة صغيرة ممتلئة بالبضائع، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر، وتقدر بمائة قدم في حرجها.

* **عشاري**: من السفن العرفية، وهي عبارة عن سفينة صغيرة ممتلئة بالبضائع، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر.

* **صقري**: حدي ألواح سفن التي تستخدم في الكويت.

* **الشاشة**: مركب مصنوع من سعف نخيل واحد في سبوع ممتلئة بالحطب، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر.

* **البقارة (البكاره)**: وهي نوع من السفن، وتقدر بمائة قدم في مساحتها، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر، وتقدر بمائة قدم في حرجها.

* **مسيحية**: صرر من سفن خطه حدي، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر.

* **برعاني**: نوع من السفن المستخدمة في البحر الأحمر، وكان لها حرج واحد، وتستخدم في نقل البضائع من مصر إلى مصر.

* **حدوج**: جمع حدج، وهو مركب من مراكب النساء المستخدم في البحر الأحمر، وقد عرفه العرب في الأساطير.



★ **الخلية:** جميعها حلال. وهي سفينة الشراعية الكبيرة وتسير بدون ملاح. ويتبعها زورق صغير يقال له الشبكة أو الركوة، ولذلك شبهت بالخلية من الأبل وهي التي ترأى على ولد واحد عرفها العرب قبل الإسلام. فقد جاء ذكرها وذكر «حدوح» في معقده ظروف من العهد:

كان حدوج المالكية غدوة
خلايا سفين بالنواصف من دد

وقال لأصمعي خلالي السفن
العطاء واحدا حية ولا يقال نفسه حية.

★ **ببرجة أو باروجة:** وهي السفينة ذات الهيكل العميق، استخدمت في الخليج.

★ **بركة:** ضرب من السفن اختلفت الحركة استخدمها العرب في الخرابية والإسلام.

★ **الزاروك:** ويمتاز بامتلاكه مؤجرة حادة، وهو قريب الشبه بالسوك لكنه أصغر منه حجما وقد عرف عنه السرعة في السير بأخاديف.

★ **الهوري:** قارب صغير رفيع، قيل لعرص. ويصنع في العلب من حادج شحرة له حفره وأخويقه ويحب من الصيد وينبع صوته أربعين قدما. وقد استخدمه نصيب واستلاب الخفيفة. ولا تستخدم في دفعه لاشرة وأما يدفع بأخاديف.

★ **الكيت:** قارب صغير ينحى بمركب على شكل قارب حاد. ولعل تسمية بحره عن لفظة «كيت» من لسان شراعية مصرية في العهد العثماني.

★ **بانوش:** قارب سبع صولة ٣٠ قدما، وهو يشبه السوك، لكنه صغير الحجم. تستخدم لصيد والتقل، وأما بانوش وقف ومؤجرة مرتفعة. وقد استخدمه بعض في صيد بانوش.

★ **شاحوف:** زورق صغير حاص صيد السمك والتقل عبر المياه والتواضعية القريبة.

★ **عاملة:** تشبه النبل، لكنها صغيرة استخدمت لصيد السمك.

★ **المشحوف:** قارب مستقيم وطويل جد مؤجرة ومقدمه واحدا، يكثر استخدامه في العراق.

★ **كتر:** قارب صغير حاص صيد السمك والتقلات القريبة. وأصل التسمية «لوارى» من أسماء السفن القديمة. ويقال من لارديه أو أنها من لفظة «كثري» فصيح ليهودح الصغير.

★ **ويريه:** قارب صغير يصنع من جريد النخيل ويشد بخيال ويطلق بالقار وقد استخدمه صيد السمك.

★ **ماشوة:** قارب صغير حاص صيد السمك. وأصل تسميته مشتقة من — ماشوا — سواحله.

★ **المنوا:** تطلق على السفن الحربية في عُمان، وهي تعريف للكلمتين الإنجليزيتين «Man of War» □

المراجع

- ١ — د. سعد ماهر «بحره في مصيد» (الطبعة الأولى: ١٩٨٥).
- ٢ — د. فاضل د. «مقصد عمان في التاريخ» (١٩٨٥).
- ٣ — د. محمد خير عبدالحق إبراهيم: «علاوة ساحل عُمان» (١٩٨٥).
- ٤ — خالد سام محمد: «البحر في عمان» (١٩٨٥).
- ٥ — د. خالد هوي: «عُمان».
- ٦ — ج. ج. لوريمر: «دليل الخليج القسم الثاني».



سلسلة الظروف في

محمد بن هيف بن سليم / هيئة التحرير

تدقيق: محمد بن هيف بن سليم



سلسلة الظروف في
محمد بن هيف بن سليم
هيئة التحرير
تدقيق: محمد بن هيف بن سليم
الطبعة الأولى: ١٤٢٥ هـ
الطبعة الثانية: ١٤٢٦ هـ
الطبعة الثالثة: ١٤٢٧ هـ
الطبعة الرابعة: ١٤٢٨ هـ
الطبعة الخامسة: ١٤٢٩ هـ
الطبعة السادسة: ١٤٣٠ هـ
الطبعة السابعة: ١٤٣١ هـ
الطبعة الثامنة: ١٤٣٢ هـ
الطبعة التاسعة: ١٤٣٣ هـ
الطبعة العاشرة: ١٤٣٤ هـ
الطبعة الحادية عشرة: ١٤٣٥ هـ
الطبعة الثانية عشرة: ١٤٣٦ هـ
الطبعة الثالثة عشرة: ١٤٣٧ هـ
الطبعة الرابعة عشرة: ١٤٣٨ هـ
الطبعة الخامسة عشرة: ١٤٣٩ هـ
الطبعة السادسة عشرة: ١٤٤٠ هـ
الطبعة السابعة عشرة: ١٤٤١ هـ
الطبعة الثامنة عشرة: ١٤٤٢ هـ
الطبعة التاسعة عشرة: ١٤٤٣ هـ
الطبعة العشرون: ١٤٤٤ هـ

المملكة العربية السعودية





حالة الملك فهد بن عبدالعزيز آل سعود يفتح طريق الرياض /الدمام السريع.

جهد له الفهد في حفل افتتاح طريق الرياض - الدمام السريع

قد طريق الرياض - الدمام السريع من أحدث المنجزات في مصمار المواصلات في المملكة وقد احتفت وزارة المواصلات في ١٠ شعبان ١٤٠٥ هـ الموافق ٣٠ أبريل ١٩٨٥ م بافتتاح هذه الطريق حيث تفصل حلالة الملك فهد بن عبد العزيز فشميل برعايته الكريمة حفل افتتاحه حيث قال :

« ان انجاز هذا المشروع بعمه كبيرة من رسا لربط شرق البلاد بغيرها . وبأمل أن يوفقنا الله لما فيه صلاح دينا وديانا ، وان شاء الله تستمر هذه المشاريع الخيرة » .

الحديث بالذكر ان طريق الرياض - الدمام السريع تعتبر جزءا من الطريق السريع التي تربط شرق المملكة بغيرها والتي تبدأ من الدمام وتنتهي في المدينة

هامة لنقل المواد الخام والمنتجات الصناعية إلى مراكز الاستهلاك والتصنيع في أنحاء المملكة . صافى ما تنتج من أهمية في تسهيل حركة حجاج والمعتمرين القادمين من المنطقة الشرقية ودون مجس التعاون الخليجي . كما ستخدم الطريق العديد من المدن والفقرى الواقعة على حاسيه مثل : الثمامة ، المذبح ، الوسيح ، حريص ، قصبات ، حودة ، عريرة ، الخفوف وصلاصيل وقد اصبح بمقدور الموصلي في هذه المدن والفقرى التنقل بصورة مأمونة وسريعة . وستسهل الطريق ايضا في زيادة استصلاح الاراضي الزراعية ورفع انتاجها .

وكي لمواصلات من أهمية بالغة في تقدم الأمم وتحضرها وما قصته المملكة من شوط في هذا المصمار قامت القافله حوله استصلاحية في ربوع المملكة لتقل عبر الصورة والكلمة الاجازات الضخمة والترح المتعددة في محال الطرق .

المشورة مرورا بكل من الرياض والمضائف ومكة المكرمة وحده بطول اربع كيلومتر . وهذا المشروع هو اضافة حصريه حديده ان رصيدها الترموي ولسته صلبة من سات تقدما ورقيا . وقد صمم وفقا لأحدث المواصفات الهندسية واكثرها تطوراً ورود باحدث وسائل السلامة والأمان .

مشهد الذي تحقق في الرياض

تختصر الطريق الجديدة مسافة بين الرياض والدمام حوالي ٧٥ كيلا حيث اصبح طول الطريق الآن ٣٨٣ كيلا ، وقد بلغت تكاليفه ١.٤٦٠.٠٠٠.٠٠٠ (بليون واربعمائة وستون مليون ريال) . وستعبر دورا هام في تنظيم حركة السياحية وتجارية وصناعية بين المنطقتين الشرقية والوسطى . كما تخفف تكليف النقل ، وتسهل والعبء بالنسبة حركة النقل بشكل عام . وستخدم الطريق اجمع التجاري والصناعي في الخيل باعتبارها قدة

ولعل ما شاهدنا خلال جولتنا هذه من طرق حديثة تعود بذاكرتي الى سوات ماضية كنت في مجلس ضم معالي وزير التخطيط في المملكة الأستاذ هشام ناظر وبعض من المسؤولين في الدولة والاهالي ... دار الحديث فيه عن بعض المواقع الوعرة في المملكة، وكيف ان طبيعة الارض ووعورتها قد فرضت على السكان العزلة الى حد ما.

واليوم نجد ان ما كان حلمًا بالأمس قد أصبح حقيقة نعيشها ونمساها وان المشاريع التي تم التخطيط لها من اجل اتصال ثمرات الحضارة الحديثة الى كل بقعة من بقاع الوطن، قد فاقت كل التصورات لا سيما وان ارض المملكة ذات رقعة واسعة تمتد عبر مساحات تقدر بحوالي مليونين ونصف المليون من الكيلومترات المربعة، من الخليج العربي شرقا الى البحر الاحمر غربا ومن اقصى شمال المملكة الى اقصى جنوبها. وبطبيعة الحال فهذه الرقعة الواسعة تحتوي على تضاريس متميزة ومتباينة فهناك الصحاري الواسعة والكثبان الرملية التي تمتد عبر مئات من الكيلومترات، والجبال الشاهقة التي يبلغ ارتفاعها ما بين اربعة آلاف قدم الى عشرة آلاف قدم فوق سطح البحر، والوديان العميقة التي تمتد المسافة بين طرفي بعضهما الى عشرات الكيلومترات وهناك الشواطئ البحرية. ويسود هذه الارحاء الواسعة مناخ متميز ومتباين فمن حرارة مرتفعة في منطقة الى منخفضة في اخرى، ومن رياح شديدة في مكان الى رطوبة عالية في آخر.

ولا شك انما تم تحقيقه في مجال الطرق قد سهل على الدولة تنفيذ خطط التنمية التي تطلقها في المجالات الثقافية والصحية والاجتماعية والاقتصادية ليستفيد منها جميع المواطنين سواء كانوا يقطنون في قمم الجبال أو في بطون الاودية أو في الصحاري أو على شواطئ البحار. ان مسيرة التطور والبناء التي تشهدها المملكة لم تقتصر على المدن وحسب بل امتدت الى القرى ومضارب البادية مع جميع المواطنين





ايضا كانوا أو حيثما ارتحلوا الرخاء والازدهار، ناهيك عما لشبكة الطرق من دور بارز في تسهيل عملية وصول ملايين المسلمين من معتمرين وحجاج من داخل المملكة وخارجها الى الاماكن المقدسة في مكة المكرمة والمدينة المنورة. فبالإضافة الى شبكة الطرق العامة، هناك شبكة طرق خاصة بالاماكن المقدسة تربط بعضها ببعض ليسهل على ضيوف الرحمن اداء المناسك بيسر وسهولة.

وتمثل القوم اتمام تحقيقه في مجال المواصلات ليحفل المنسكة تقف في مصاف الدول ذات الانجازات الحضارية المتقدمة.

نشأة الطرق

لو رجعنا الى تاريخ انشاء الطرق منذ استخدم الانسان وسائل النقل التي كانت تعتمد على الحيوان كوسيلة لحمله وحمل أثقاله عند ظفنه الى ان جاء توماس تيلفورد (Thomas Tel Ford) وجون ماكدام (John Macadam) البريطانيين اللذان اوجدا طريقة رصف الطرق وتمهيدها لطلال بنا الحديث .. الا اننا نكتفي بالحديث هنا عن نشأة الطرق في المملكة الذي هو موضوع استطلاعنا في هذا المقال .

نشأة الطرق الحديثة في المملكة العربية السعودية

في حديث لنا مع معالي الاستاذ حسين المنصوري وزير المواصلات عن نشأة الطرق في المملكة قال : «بدأ العمل في انشاء الطرق البرية في المملكة منذ عام ١٣٥٥هـ (١٩٣٥م) . في عهد المغفور له الملك عبدالعزيز آل سعود طيب الله ثراه . حيث شرع في بناء الطريق الذي يربط بين مكة المكرمة وحدة وبين مكة المكرمة والمشاعر المقدسة في مي وعرفات ثم بوشر في انشاء طريق يربط بين حدة والمدينة المنورة .

وفي عهد جلالته ايضا بدىء في انشاء الخط الحديدي بين الدمام والرياض . لربط المنطقتين الوسطى والشرقية عام

وبصرا لانتساع رقعة المملكة وتاعد مناطق التجمعات السكانية، ولأهمية الاسراع في احار ذلك البرنامج، الذي يحقق ربط المناطق الرئيسية ببعضها، فقد تعاقدت الوزارة مع عدد من الشركات الاستشارية العالمية المتخصصة للدراسة والتصميم والاطراف على تنفيذ حوالي خمسة آلاف كيلا من الطرق الاسمنتية كما طورت مقاييس التصميم وتمكنت الوزارة من زيادة عدد الكيومتريات المنسكة خلال الفترة التي تلت عام ١٣٨٣هـ حتى عام ١٣٩٠هـ الى ٩٠٢١ كيلا .

وبالاصوة الى البرنامج الرئيسي الآف الذكر، فقد شرعت الوزارة في عام ١٣٨٣هـ ايضا بتنفيذ برنامج مكثف لفتح الطرق الزراعية بهدف ربط اكبر عدد من القرى والتجمعات السكانية في جميع انحاء المملكة بعضها . وقد شمل هذا البرنامج تحسين ورفع مستوى الطرق الصحراوية والجبلية بالإضافة الى احداث شبكة من الطرق الزراعية الممهدة لتوسيع وتطوير الرقعة الزراعية في المملكة . ولتحقيق هذا الهدف قامت الوزارة بتشكيل العديد من الفرق ووفرت لها الامكانيات اللازمة من قوى عاملة ومعدات استطاعت هذه الفرق في نهاية عام ١٣٩٠هـ فتح حوالي ٣٧٣٩ كيلا . وفي نهاية الخطة الخمسية الاولى

١٣٦٥هـ (١٩٤٦م) وهو الخط الذي ادى وما زال يؤدي دورا هاما في تسهيل الاتصال بين المنطقتين، لنقل الركاب والبضائع المستوردة عن طريق موانئ المنطقة الشرقية . ومن ثم تواتت مشاريع الطرق التي شملت معظم ان لم نقل كل انحاء المملكة .

الحديث بالذكر ان احاديث احوال الطرق المنسكة كان لا يتعدى ٢٣٩ كم فقط، حين تأسست وزارة المواصلات في عام ١٣٧٣هـ . ورغم قلة الامكانيات المالية والمادية والقوى البشرية المتخصصة آنذاك فقد تمكنت الوزارة من احار ما مجموعه ٤١٤٧ كيلا حتى نهاية عام ١٣٨٣هـ (١٩٦٣م) . ومع بداية عام ١٣٨٤هـ بدأت مرحلة جديدة في تاريخ نشأة الطرق في المملكة، فقد اصبح لدى الوزارة حصيلة من الخبرات والتجارب التي اكتسبتها خلال السنوات الماضية، كما تكونت لديها دراسات اولية عن مناطق المملكة التي تحتاج الى شبكة من الطرق الرئيسية، وبدأت الوزارة في وضع برنامج حديد لتطوير الطرق واحسور سمي «البرنامج الرئيسي» وكان يهدف الى انشاء آلاف الكيومتريات من الطرق الحديثة التي تتفق مع احداث مقاييس ومواصفات انشاء الطرق لربط المناطق الرئيسية ببعضها .

للتنمية التي بدأت في منتصف عام ١٣٩٠هـ، أصبحت مناطق المملكة ومدنها الرئيسية مرتبطة بشبكة من الطرق المعبدة بلغ مجموع اطوالها ١٢١٦٩ كيلا. كما بلغ مجموع اطوال الطرق الزراعية في نهاية الخطة الاولى حوالي ٨٠٧٧ كيلا.

وفي عام ١٣٩٥ اعادت الوزارة خطتها الثانية للتنمية استهدفت استكمال شبكة الطرق الرئيسية والزراعية، وتوسعت في انشاء الطرق التي تستلزم حركة المرور عليها ضرورة ازدواجها وجعلها سريعة.. وقد بلغ مجموع اطوال الطرق الرئيسية المسفلتة في نهاية الخطة الثانية حوالي ٢١,٩٦٩ كيلا كما بلغ مجموع اطوال الطرق الزراعية حوالي ٢٢,٤٢٧ كيلا.

وفي رجب من عام ١٤٠٠هـ وضعت الوزارة خطتها الثالثة للتنمية التي ركزت على تطوير شبكة الطرق عن طريق انشاء المزيد من الطرق السريعة والمزدوجة التي تربط مناطق المملكة الرئيسية ببعضها البعض، وكذلك انشاء المزيد من الطرق والوصلات والطرق الزراعية لخدمة العديد من القرى والتجمعات السكانية وكذلك تطوير عوامل السلامة والامان، وفي نهاية الخطة الثالثة وصل مجموع اطوال الطرق في المملكة الى حوالي ٧٣,٠٠٠ الف كيل وهي مفصلة على النحو التالي:

طرق مزدوجة وسريعة	٣٥٠٠ كيل
طرق مفردة معبدة	٢٦٥٠٠ كيل
طرق زراعية مسفلتة	٣٠٠٠ كيل
طرق رراعية ترابية	٤٠٠٠٠ كيل
المجموع	٧٣٠٠٠ كيل

وقد بلغت التكلفة الاجمالية لهذه الطرق حوالي (٧٠) سبعين بليون ريال ..

خطة وزارة المواصلات ووقفة

تقوم وزارة المواصلات بتنفيذ مشاريعها بناء على برامج مدروسة ودقيقة، واحصائيات شاملة واهداف واضحة لربط جميع اجزاء المملكة ومدنها وقراها بافضل وسيلة ممكنة واسرعها.

١- معن وزير المواصلات لاسناد حارس
مقصود من حارس المواصلات محمد بن
بن سبيع بن حنظل بن محمد بن
مملكة
٢- مهندس سعودي بن محمد بن
الاستاذ بن محمد بن عبد الله بن
حسانه
٣- مهندس سعودي بن محمد بن
الاستاذ بن محمد بن عبد الله بن
بن سبيع
٤- مهندس سعودي بن محمد بن
الاستاذ بن محمد بن عبد الله بن
بن سبيع
٥- مهندس سعودي بن محمد بن
الاستاذ بن محمد بن عبد الله بن
بن سبيع
٦- مهندس سعودي بن محمد بن
الاستاذ بن محمد بن عبد الله بن
بن سبيع





وحول الخطوات التي تتبعها الوزارة من أجل إقامة مشروع جديد ما، حدثنا معالي الوزير قائلاً: «بناء على الدراسات والاحصائيات التي تجريها الوزارة حول حاجة السكان في مكان ما من وطنا الغالي الى ساء طريق رئيسي أو وصلات أو طريق سريع أو فتح وسفنة الطرق الزراعية بهدف تدعيم قطاعات التنمية أو تسهيل وصول الخدمات الى المواطنين في مدتهم وقراهم، تقوم الوزارة بدراسة اختيار المسار الامثل للطريق بحيث يخدم اكبر عدد ممكن من المدن والقرى ثم تقوم باختيار التصميم المناسب للطريق ليدخل المشروع فيما بعد ضمن جدول مشاريع الوزارة وحطتها للمرحلة القادمة بعد تحديد الاعتمادات المالية اللازمة لتنفيذه، ثم يطرح في مناقصة عامة ضمن اولويات مشاريع الوزارة، ثم يتم ترسية المشروع على احدى الشركات المتخصصة في مجال الطرق والجسور لتنفيذه. وتقوم الوزارة بالاشراف على مراحل التنفيذ أو تعهد بهده المهمة الى احدى الشركات الاستشارية الوطنية.» من هنا يتضح لنا المراحل التي يمر بها انشاء طريق جديد.

صيانة الطرق والسلامة

بلغ حجم الانفاق على شبكة الطرق بالمملكة ما يقرب من (٧٠) مليار ريال. وامام هذه الاعتمادات الكبيرة واستمرارية الاستفادة من هذه الطرق لا بد من المحافظة عليها والقيام بصيانتها حيث ان الصيانة لا تقل أهمية عن انشاء الطرق. ومن هذا المنطلق خصصت الوزارة ادارة مستقلة تأخذ على عاتقها مهمة صيانة الطرق بما يتبعها من جسور وغيرها. وتكاد تنقسم اعمال الصيانة الى قسمين الاول الصيانة العادية. والثاني الصيانة الوقائية. وتشمل الصيانة العادية جميع الطرق والجسور بالمملكة حيث يتم تنظيف سطوح الطرق والجسور وازالة العوائق منها، وتصريف السيول واصلاح العيوب الناجمة عن الاستخدام، والتأكد من سلامة الاشارات المرورية والارشادية، وتجديد دهان الخطوط التوجيهية على الطرق.

تطوير الطرق القديمة

لقد حدث تطوير كبير لتسكية الطرق القديمة في المملكة ورفع مستواها حيث اصحت ذات مسارات متعددة وهد امر صيحي تتيحة للنهضة الانمائية لشاملة التي تشهدنا بمملكة في كافة انحالات ونظرا للتوسع العمراني الذي شهدته معظم مناطق ومدن المملكة، فقد رادت حركة النقل والمرور على الطرق وارتفع عدد لسيارات التي تسير داخل

اما الصيانة الوقائية، فهي الصيانة التي تدعو الحاجة اليها بعد وضع الطريق قيد الاستعمال، كاعادة انشاء بعض اجزاء الطريق، أو وضع طبقة جديدة من الاسمنت أو تعديل بعض المنحنيات أو رفع أو خفض منسوب الطريق أو وضع «عيون القلط» العواكس الضوئية وانداهان الفاصل لمسارات بصفة عامة، أو زيادة القدرة على التصريف أو زيادة قدرة الجسور على التحمل وغير ذلك من الامور التي تقتضيها المحافظة على الطرق والجسور بقدرتها وكفاءتها الكاملة على الخدمة.

طريق الدمام - أبو حمدة السريع

نعتبر هذه الطريق أول طريق سريع نفذت ضمن تطوير شبكة الطرق في المملكة. ولقد روعي في تصميمها وتنفيذها أحدث المواصفات العالمية التي تؤمن السلامة والراحة خاصة وإياها تستخدم لحركة السير ذات المسافات الطويلة، فهي تبدأ من نقطة تحويل السير القادم من الكويت والاردن، وتنتهي على مقربة من مدينة الدمام حيث تلتقي مع الطريق الجديدة المتجهة إلى الرياض والمدينة المنورة ثم تمتد باتجاه الطريق البحري التي ترتبط بجسر البحرين السعودية. وتتصل أيضا بالخط الدائري الذي يربط أهم مراكز الصناعات في المملكة وهما رأس تنورة والجبيل. وتبلغ طول الطريق من «أبو حمدة» إلى «الدمام» حوالي مائة وواحد وستين كيلو.

طريق مكة المكرمة - المدينة المنورة السريع

تم افتتاح هذه الطريق التي تعتبر احبارا عظيم في مجال المواصلات بصراما لها من آثار حيرة على ابناء المملكة والوافدين من المسلمين في موسم الحج حيث تقوم بتسهيل نفقات الجميع بين مكة المكرمة والمدينة المنورة. هذا الى جانب خدمة حركة النقل بين هذه الاماكن مدينة حدة والعديد من القرى واحجر الواقعة على مسار الطريق. مع اتصاها ببقية مناطق المملكة.

وتجدر الاشارة هنا الى ان الطرق السريعة التي نفذت في المملكة تتكون من ستة مسارات في كل اتجاه ثلاثة، مع جزيرة بعرض ٢٠ مترا، ويبلغ العرض المرصوف في كل اتجاه ١١,٣٥ مترا بالإضافة الى رصف الاكتاف، احدها بعرض مترين من الداخل والآخر بعرض مترين ونصف من الخارج، وتأتي أهمية اتساع الجزيرة في عزل المرور في الاتجاهين لتقليل الحوادث وتلافي



طريق الرياض الخرج المزدوج، طريق الطائف - ابها - جيزان الذي بدأ العمل فيه لجعله مزدوجا، طريق مكة المكرمة - جدة - المدينة المنورة السريع، طريق الدمام - أبو حمدة السريع. ولكي يأخذ القارئ فكرة عن مشاريع الطرق في المملكة كان لا بد من ايراد نماذج لهذه المشاريع العملاقة لتكون على قرب منها ولمعرفة مدى التقدم العلمي والهندسي والفني الذي استخدم فيها سواء في بناء الطريق المزدوج أو السريع ولتبدأ بطريق الدمام - أبو حمدة السريع:

المدن وفيما بينها الى ارقام قياسية فاقت كل التوقعات.

ولمواكبة هذه النهضة والنمو السريع، بدأت وزارة المواصلات في تطوير شبكة الطرق ورفع مستواها وذلك عن طريق توسعة بعض الطرق الرئيسية التي اقتضت حركة المرور والنقل عليها ضرورة توسعتها وتحويلها الى طرق سريعة أو مزدوجة لاستيعاب النمو المتزايد في حركة النقل والمرور ومثال ذلك، طريق الرياض - الدمام السريع، طريق الرياض - الحجاز السريع، طريق الرياض - القصيم السريع،

تداخل الاضواء ليلا. وتبلغ السرعة التصميمية للطريق ١٢٠ كيلا في الساعة، وقد صممت جميع منحنيات الأفقية والعمودية لتطابق مواصفات هندسية عالية حيث روعي فيها استخدام اساليب الامان والسلامة، من حواجز حامية على الجوانب، واشارت ارشادية وتخطيط المسارات ووضع العلامات العاكسة للضوء «عيون القطط» وغيرها.

طريق الطائف - لها - حيزان

يعتبر هذا المشروع الكبير احد الامثلة النموذجية التي تعطي فكرة عن الاسلوب الذي تتبعه وزارة المواصلات في تنفيذ مشروعات الطرق الرئيسية، سواء من حيث الموقع والمسار، أو من حيث المواصفات الفنية والمقاييس، أو من حيث

الاهمية والمردود الاقتصادي والتنموي.

وتعتبر هذه الطريق من اهم الطرق في المملكة نظرا لأنها تربط ثلاث مناطق في المملكة تشتهر بكثافة سكانية عالية، وتعتبر الزراعة وتربية المواش المقومات الأساسية لاقتصادها وهذه المناطق هي: المنطقة الجنوبية، والمنطقة الجنوبية الغربية والمنطقة الغربية كما ترتبط هذه الطريق بخط منطقة نجران في اقصى جنوب المملكة اضافة الى الوصلات والفروع التي تتصل بها لتسهيل أمر التنقل بين المدن والقرى التي تقع على جوانبها. ويبلغ طول هذا الطريق (٧٧٠) كيلا وقد استغرق انشاؤها احد عشر عاما. ويتميز هذا المشروع الكبير بمجموعة من الانشاءات الهندسية الفريدة التي نفذت لأول مرة في تاريخ انشاء الطرق في المملكة ومنها:

★ انشاء أول نفقين من نوعهما في عقبة

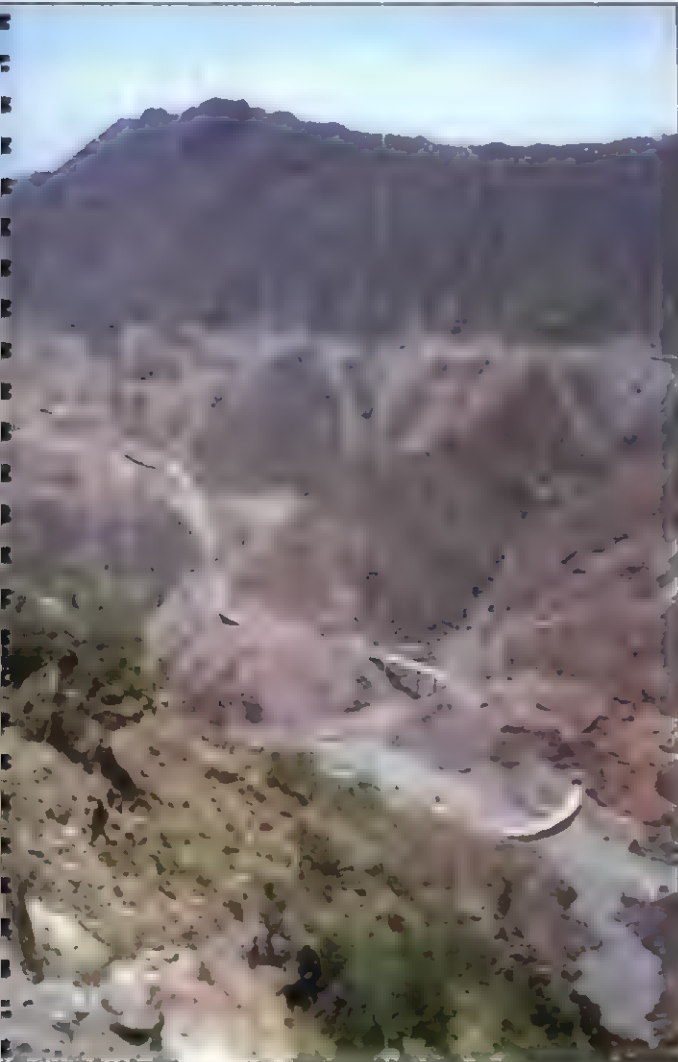
ضلع بالقرب من مدينة ابها بطول (٥٥٣) مترا.

★ استخدام طرق فنية خاصة لم يسبق استخدامها من قبل بسبب فارق المستوى في بعض القطاعات مما استدعى انحدار الطريق في بعض المواقع من الف وخمسمائة متر الى ستة عشر كيلا.

وتخدم هذه الطريق ما يزيد على اربعمائة وعشرين قرية اضافة الى اتصالها بخط نجران الذي يمتد عبر الخميس وسراة عبدة، وظهران الجنوب.

الغزلان جبال في عقبة تامة

في المنطقة الجنوبية من المملكة توجد جبال شاهقة بالغة الخطورة حيث يوصل ارتفاع بعضها ما بين (٢٠٠٠ — ٣٠٠٠)



مترا، وهي تفصل ما بين منطقة «السراة» التي تتميز بأعلى معدل لسقوط الأمطار وادنى معدل لدرجات الحرارة. ومنطقة «تهامة» التي تشتهر بالكثافة السكانية وحصب البرية وتربية اسحل ومواتي.

ونقد دلت تلك الصعوبات بعد ان امتدت يد المواصلات اليها واحترقت ذلك لآخر الطبيعي وفق افضل الوسائل والمواصفات الفنية. ومن لا شك فيه ان اثرات تلك منطقة يقف مشدودا امام ما احترته المواصلات هناك.

وحول الوسائل التي استخدمتها وزارة المواصلات سواء كان ذلك في مجال الدراسة والتصميم أو اثناء التنفيذ قال لنا الاستاد عبدالرحمن الومحة مدير عام اداره الطرق في امم، والمهندس ناصر النديان مدير اداره الطرق في اساحة انه بصرا

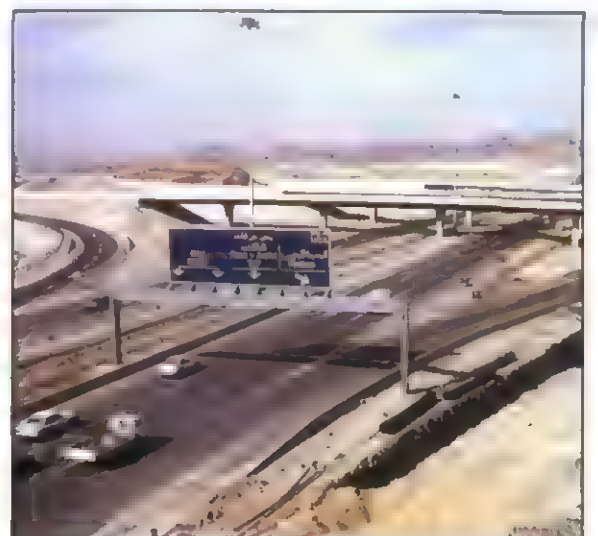
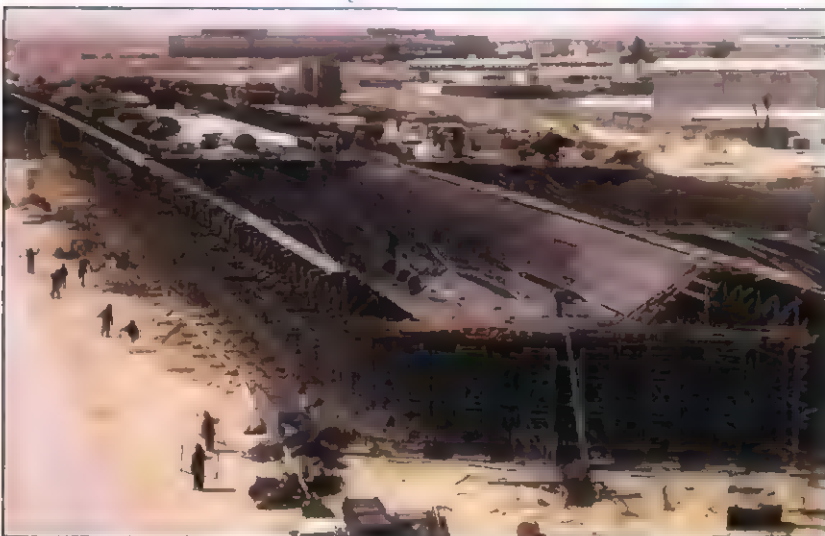
لصعوبة ووعورة الجبال في عقبات تهامة فقد أمكن تذليل الصعوبات من خلال الدراسات الواسعة قبل التنفيذ حيث تم استخدام وسائل فنية متطورة في الدراسة والتصميم منها: التصوير الجوي، الاستقراء الجيولوجي للصور، المسح الطبوغرافي، السحوت الجيوتكنيكية الحقلية. اما في مجال التنفيذ فقد استخدمت انشائية حديثة احترقت الصخر الصلب في قمم الجبال منحه ان اعماق الوديان عبر الانفاق والخسور والعبارات، وامكن بذلك تذليل الصعوبات، فقامت سلسلة متكاملة من الطرق لأيصال المرافق الحكومية والخدمات العامة الى كل مكان في المنطقة.

ان مشروع الاتي عشرة عقبة في طريق الجنوب قد انتهى من التصميم وبدى في التنفيذ ضمن برنامج رسمي حدد ضمن

الاولويات نظرا لأهميته ومنها على سبيل مثال عقبة الباحة وعقبة الحوه. فعقبة الباحة هذه تقع بالقرب من مدينة الباحة، وتعتبر من أهم المشاريع التي نفذتها المواصلات في المملكة من حيث الوعورة الفائقة للمنطقة. وقد بلغ مسار العقبة سعة واربعين كيلا ينحسها أربعة وستون جسرا واربعة وثلاثون نفقا. ويخدم هذا المشروع اثنين واربعين الفا من السكان في تهامة كما أنه سيسهل الاتصال ببقية مناطق المملكة اما عن طريق الطائف — الباحة أو عن طريق حدة — جيران الساحلي.

عقبة الجبوة

لا نقل هذه العقبة صعوبة عن عقبة الباحة من حيث التركيب الصحري





والجيولوجي . وقد قسم تنفيذ العمل فيها على مرحلتين الاولى انتهى العمل منها وهي تربط مدينة «الفرشة» ببقية القرى والمراكز السكانية في تهامة قحطان بطريق ابها - نجران . اما الثانية والتي سيبدأ العمل فيها قريبا فسوف تربط «الفرشة» وضواحيها بطريق جدة - جيزان أو ابها - جيزان .

ويبلغ طول الطريق المنتهية حاليا ١١٠ كيلا يتخلله ثلاثة وعشرون نفقا واربعون جسرا .

وتقع عقبة الجوه على طريق سراة/ عبيدة نجران . وتبعد عن مدينة ابها حوالي ١٢٠ كيلا .



الطرق الدائرية حول المدن

تعتبر الطرق الدائرية حول المدن وسيلة عصرية متطورة لمواجهة المشكلات المتمثلة في تزايد حركة المرور مع تزايد عدد السكان ، والاختناقات المرورية ، والضوضاء والتلوث الناجم عن ازدحام السيارات داخل المدن .

وانطلاقا من هذا المفهوم قامت الوزارة بانشاء الطرق الدائرية حول المدن الرئيسية وتحسين مداخلها ومخارجها وفقا لمواصفات الطرق السريعة .

وكان من اهم ما نفذ والذي لا يزال تحت التنفيذ في هذا المجال الطرق الدائرية التالية :

طريق مدينة الرياض الدائري

وهذه الطريق هي على شكل «حلقة» مربعة لها اربعة اضلاع في كل ضلع منها عدة تقاطعات وتحتوي على طريق سريعة ، وطرق جانبية تتصل بالطريق السريعة في مواقع معينة والعرض الاجمالي للطريق بما في ذلك ارضية المشاة ومسارات السيارات والجزر الفاصلة بينهما مائة متر . ويعتبر هذا المشروع معلما من معالم مدينة الرياض على ان الشيء الذي يبرر الزائر لمدينة الرياض هو جسر شارع الخليج العملاق وهو بحق كما وصفه المهندس



عبدالله المقبل من وزارة المواصلات الذي رافقنا في جولتنا الجوية فوق مدينة الرياض: «انه صورة جديدة في فن بناء الجسور حيث جمع بين جمال المظهر وجودة البناء ودقة التنفيذ الى جانب تأديته للغرض الذي انشئ من أجله على الوجه المطلوب».

يتألف جسر شارع الخليج من قسم لطرق السيارات بطول ٤٦٠٠ متر، مصنوع من الخرسانة مسبقة الاجهاد ونفق تحت الأرض بطول كيلومتر واحد، وجسور علوية وطرق منحدره، وطرق للخدمة، واقواس وممرات للمشاة، وشبكات للمجاري والانارة والحدائق والمزروعات.

مدينة جدة

نفذ العديد من الطرق في مدينة جدة، وقد قال عنها المهندس محمد عبدالله أسرة مدير عام ادارة الطرق بجدة بانها من اكبر المشاريع التي نفذت في مدن المملكة واحداثها وتمثل اكثر من خط دائري، وقد كان الهدف من اقامة هذه المشاريع استيعاب القفزة العمرانية الضخمة لعروس لبحر الاحمر ومواجهة احتياجات المستقبل، وما يكفل حل الاختناقات المرورية في الحاضر والمستقبل، اذا ما علمنا ان في مدينة جدة وحدها اكثر من (٣٠) حرساً.





الدمام — رأس تنورة، والصريق المحري ويشتمل كل ضريق من تلك الطرق على ستة مسارات ثلاثة منها في كل اتجاه بالإضافة الى وجود طرق خدمة حاسية لكل طريق مزدوج. وتشتمل هذه الطرق على عدد كبير من التقاطعات العلوية، وحسور متعددة الاشكال بنعت في مجموعها حوالي ١١٠ حسور.

الطائف

نعت وزارة المواصلات عددا من المشاريع في مدينة الطائف يأتي في مقدمتها طريق الحوية الطائف، وطريق الهدى الدائري بطول ٥ اكيال. وسوف يكتمل الطريق الدائري لمدينة الطائف في القريب ان شاء الله.

جدة

تعتبر طريق امه الدائري أول طريق دائري على مستوى المملكة وهو خط مزدوج بطول ٢٠ كيلا وقد سمي بالحزام الاخضر نظرا للمساظر الخلابة التي تحيط بخوانه وهذه الطريق تسهل حركة المرور في مدينة امه دحولا اليها أو خروجا منها.

مكة المكرمة والمدينة المنورة

اذا كانت عملية انشاء الطرق في المملكة العربية السعودية مطلبا اساسيا من اجل اغاز خطط وبرامج التنمية فان ذلك بالنسبة لمكة المكرمة والمدينة المنورة يعني اهدافا اسمي واجل حيث توجد فيها الاماكن المقدسة التي تعد اليها الملايين من المسلمين كل عام. هذا كانت محط اهتمام الحكومة الكبير.

وحول مشاريع الطرق في مكة المكرمة حدثنا معالي الاستاذ المنصوري قائلا: «بالإضافة الى المشروعات التي قامت بها بعض الجهات الرسمية المعنية فقد نفذت وزارة المواصلات عددا غير قليل من المشروعات التي كان لها أثر فعال في تخفيف الازدحام وازالة الاختناقات المرورية وتأمين سلامة الحجيج وتنظيم اداء المناسك على

وكان من أهم المشاريع التي شاهدناها في مدينة جدة حصر شارع الملك فهد حيث يعتبر الشريان الناصب بالحياة في قلب مدينة جدة فهو يسهل حركة المرور المحلي والخروج منها والدخول اليها ويبلغ طوله ٥,٦ اكيال. ويتألف هذا الحصر من طريق سريع مرتفع ثلاثة مسارات في كل اتجاه ويتألف مع هذا الحصر طريق خدمة من على الجانبين كما روعي في التصميم الشكل الجمالي مع اعمال التشجير، وقد استلقت بعض مناطق الحصر السفلية مواقف للسيارات.

اما المشروع الثاني الذي لا يقل اهمية عن الاول فهو جسر الميناء والذي يعتبر من اطول الحسور في المملكة اذ يبلغ طوله حوالي (١٢,٥) كيلا ويتكون الحصر من طريق باحاهين في كل اتجاه ثلاثة مسارات وحريرة في الوسط وعدة تقاطعات. وقد اطلق عليه اسم «حصر الخير» نظرا لما يقوم به من خدمة الحياة الاقتصادية والاجتماعية حيث تمر الشاحنات الضخمة من فوقه حاملة المؤن والمعدات من ميناء جدة الاسلامي الى اماكن مختلفة في المملكة. وكذلك تنقل السيارات المختلفة مجموع الخرج من الميناء نفسه الى مكة المكرمة.

المنطقة الشرقية

تعتبر المنطقة الشرقية من اصاق التي حظيت بتنفيذ العديد من الطرق الحديثة. وحلال حولنا التقينا بالهندس عبدالرحمن الشامي رئيس مهندسي ادارة الطرق بالمنطقة الشرقية الذي حدثنا عن شبكة الطرق في المنطقة فقال: «ان شبكة الطرق التي نفذت في المنطقة الشرقية تشكل أكثر من طريق دائري حيث انها تؤمن خدمة الاتصال بين مدن المنطقة دون ان تتأثر حركة المرور الداخلية للمدن».

ومن أهم المشاريع التي نفذت في المنطقة الشرقية صريق الحر — الظهران — الدمام المزدوج وطريق الظهران — ميناء الملك عبدالعزيز، طريق مطار الظهران — القشدة، وطريق صفوى — الجليل، وصريق

وستقوم باستكمالها في القريب لتخفيف الازدحام المروري.

وفي المدينة المنورة نفذت وزارة المواصلات مشروعات عديدة لتجميل وتحسين شوارعها، كما وجهت عناية خاصة لإنشاء مواقف حول المناطق التاريخية التي يقصدها الزائرون، وأقامت الجسور في بعض الأماكن.

ويجري العمل حالياً في تنفيذ الطريق الدائري الثاني للمدينة المنورة وطوله حوالي ٢٧ كيلاً وعرضه (٨٤) متراً، وله أربعة اضلاع تبعد مسافة كافية عن مركز المدينة من الجهات الأربع.

وقد التقينا بالمهندس طالب عيسى المهشدي مدير عام ادارة الطرق بالمدينة المنورة الذي اوضح لنا ان هذا المشروع سوف يسهل على زائري مدينة الرسول (ص) اختيار المدخل لمكان اقامتهم دون ارباك المرور الداخلي حول «الحرم النبوي الشريف». وبقيّة احياء المدينة المنورة.

مشاريع تحت التنفيذ

تقوم الوزارة حالياً بتنفيذ ما يقارب من (٥٧) مشروعاً في جميع انحاء المملكة وقد بلغت تكلفتها الاجمالية حوالي (١٥.٩٢٣) خمسة عشر ملياً وتسعمائة وثلاثة وعشرين مليون ريال، تضمنت عدداً من الطرق الرئيسية والسريعة والمزدوجة والوصلات التي تنفذ في جميع مناطق المملكة ومدنها وتقدر بحوالي (٢٧٠٠) كيل بالاضافة الى انه سيتم سفلتة ٨٥٠ كيلاً من الطرق الزراعية في مناطق مختلفة من المملكة. وقد هيأت الوزارة كافة الاسباب واتاحت الفرص للمقاول والاستشاري السعودي للاسهام في تنفيذ برامج الطرق والاشراف على انجازها. وقد اثبتت الكفاءات الوطنية قدرتها على منافسة الكفاءات الاجنبية في هذا المضمار.

المهندس السعودي والمواصلات

كان من أهم ما وجهت اليه وزارة المواصلات عنايتها استقطاب الخريجين

اعلى المستوى ممكن من الدقة والسهولة، وهذا ما لمسّه المواطنون والمقيمون والحجاج والزائرون والقادمون في منطقة المشاعر المقدسة خلال موسم الحج. وتقوم الوزارة حالياً بتنفيذ عدد من مشاريع الطرق والجسور والاتفاق أهمها:

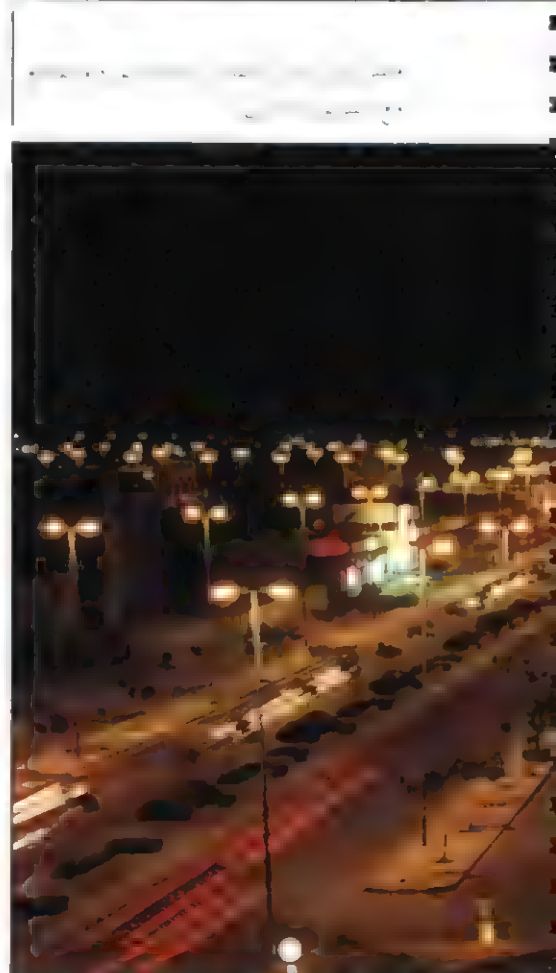
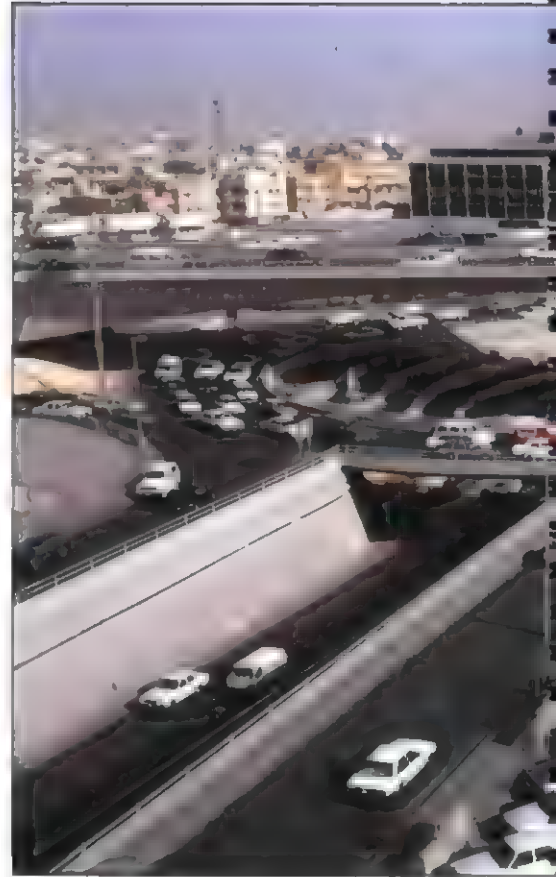
الطريق الدائري حول الحرم المكي: وتتكون هذه الطريق من شبه دائرة تحيط بالمنطقة المركزية حول الحرم الشريف ويبلغ طولها حوالي تسعة كيلومترات من اتجاهين لكل اتجاه ثلاثة مسارات مع سبعة تقاطعات تنظم ارتباطه بالشوارع التي تتقاطع معها، كما يحتوي المشروع على خمسة انفاق مزدوجة طولها الاجمالي خمسة اكيال وقد تم الانتهاء من النفقين الاول والرابع اللذين يربطان منطقة الطنطاوي مع المسفلة والسليمانية مع شعبة المغاربة، ويجري العمل حالياً في النفقين الثاني والثالث ويتوقع الانتهاء منهما قريباً.

وتم توقيع عقد النفق الخامس الذي يقع اسفل طريق ربيع بحش ويؤمن الاتصال ما بين النفقين الاول والثاني وسيباشر في تنفيذه قريباً بادن الله.

★ تحسين مداخل مكة المكرمة: سيتم تحسين واردواج طريق مكة المكرمة الليث من جهة مكة وحتى شارع المنصور، كما سيتم تحسين ازدواج طريق السيل من ميدان العدل وحتى تقاطع المعيصم مع عمل تقاطع رئيسي لتأمين الدخول الى منطقة «منى» و «مزدلفة» وسيتم الانتهاء من هذا المشروع قريباً.

★ الطريق الدائري الاوسط بمكة المكرمة: وقد تم تنفيذ الجزء الاول منه الذي يربط طريق جدة/مكة المكرمة السريع مع طريق الطائف/الكر وسيتم اكمال الطريق الدائري على مراحل مع اعطاء الاولوية للجزء من طريق جدة/مكة المكرمة السريع حتى طريق جدة/مكة القديم ثم من طريق جدة/مكة القديم حتى طريق مكة المكرمة/المدينة المنورة السريع.

★ اعادة تنظيم منطقة عرفات: وقد باشرت الوزارة بتنفيذ هذا المشروع،



الحد من المهندسين بهدف تنمية الكفاءات
الصحة السعودية القادرة على حمل مسؤولية
الاعمال الفنية المتشعبة في مختلف
التخصصات تحقيقا لهدف الاكتفاء الذاتي
من العناصر الوطنية المؤهلة تأهيلا علميا.
وإضافة من ذلك وضعت وزارة
المواصلات برامج للتدريب مع جهات
مختلفة ومنحصة داخل المملكة وخارجها
في مجالات مختلفة كالتصميم والتنفيذ
والصيانة وفحص المواد والكمبيوتر. هذا
الى جانب تبني دراسات أكاديمية عليا في
الجامعات المتخصصة.

وعن دور المهندس السعودي في
مجال التصميم والتنفيذ والمتابعة أكد معالي
الاسناد استشاري ان المهندس السعودي
يقوم بدور رئيسي وفعال في اعمال
الوزارة. كما أكد ايضا ان الفرص متاحة له
للانضمام بالاعمال المختلفة منه كاحياء
بعض المشاريع وتصميم عماد من الطرق
والجسور ومتابعة تنفيذ المشاريع.

المؤسسات العلمية ومشاريع الطرق

هناك ادارة تابعة لوزارة مسؤولية
عن اموال والبحوث حيث تقوم بعمل
الفحوصات اللازمة لتأكد من مطابقة
المواد المستخدمة في المشروعات وفقا
للمواصفات المحددة. كما تجري الابحاث
اللازمة حول استخدام المواد الخام المتوفرة
في المملكة وغيرها من المواد الجديدة لمعرفة
مدى ملائمتها للظروف المحلية. ودراسة
المشكلات التي تواجه أعمال التنفيذ.
وتعاون مع الجهات المتخصصة الأخرى في
المملكة.

وحيث دور المعاهد والمؤسسات
العلمية في المملكة في مجال مشاريع الطرق
والمواد المستخدمة فيها... أكد لنا معالي
الوزير ان التعاون قائم فيما بين وزارة
المواصلات والمؤسسات العلمية في بدايا،
وحاصة المركز الوطني السعودي للعلوم
والتكنولوجيا وجامعة الملك سعود
بالرياض، وجامعة البترول والمعادن
بالمظهران وجامعة الملك عبد العزيز في

جدة. □

لن أتتبع

شعر: العوضي الوكيل / القاهرة

لم يزل ملء مهجتي واهابي
ل شعوري بوحيه الوهاب
ر وحي القصيد كان جوابي
ن مضى ما خططته في كتابي
من أمانى - عذبة - ورغابي
اذا السن عولجت بحساب
اكهال والقلب ليس بخواب ؟
بروح الشريب عند الشراب
ن كهاب أو دون عمر الكعاب
باسم الروض أخضر الجلاب
يتيني بحسنه الخلاب
ما القلوب ارتجت من الأحباب
في وبعض البسات في الثغر كاب
راحت الامنيات تطرق بابي
نت بأغصانها وفوق الروابي
في به دهرك الذي لا يحابي

في بغيء من ظله مستطاب
ي ضياء موسد أعصابي
ل الذي في سوالي بذهاب
بضواحي الستين سعيًا ركابي
خت - على طيلة الستين ثيابي

لم يفتي الشباب ان شبابي
يستجش الجمال قلبي فيخض -
واذا ما سأله مدد الشع -
ان عمرا قضيه أشهد الحس -
ان عمرا قضيه بين روض
خليق الا يضاف الى السن
اكهال والروح ذات وميض
ما لعني تنظران الى الدنيا
فراها كغادة زفها الحس -
لا يزال الربيع فيها ريعا
والضحى رونق على صفحتها
والحبب الرووم يمنح قلبي
بسمه لا تزول صبغتها الحس -
ما تمنيت من حياتي الا
والعصافير لا تزال كما كا
لي من بشرها نصيب يحايي

فلماذا أشيخ والصبح يحبو
ولماذا أشيخ والفجر في عين -
أتراني اكهلته مذ آذن الليل -
أتراني اكهلته لما المّت
لا وري ما شاخ قلبي وان شا

كتب مهّدة



★ « حب وحب » مجموعة قصص قصيرة للكاتبة الأرمنية « لوسي سلاحيان » ونقلها الى العربية الاستاذ نزار الخليلي ، وقدم المجموعة الكاتب القصصي المعروف فاضل السباعي . ويقع الكتاب في ٣١٥ صفحة تضم اثنتي عشرة قصة تدور مواضيعها حول الحب والعاطفة . والكتاب من منشورات وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية □



★ « الأيام الصعبة » مجموعة قصصية للأستاذ فاضل السباعي ، ونشر الشركة التونسية للتوزيع . ويقع الكتاب في ١٣٤ صفحة تضم ثماني قصص اجتماعية ذات مواضيع متنوعة □

العقيدة الإسلامية
فكرة المولد

★ « العقيدة الإسلامية وفكرة المولد » للاستاذ علي بن محمد العيسى . ويقع الكتاب في ١٤٥ صفحة ، وفيه يتحدث المؤلف عن فكرة المولد ، ومن احتفل به لأول مرة ، ومن فعل ذلك ، والاحتفال به من الناحية النفسية □



★ « مع الكتب والناس والحياة » للدكتور عيسى الناعوري . ويقع الكتاب في ١٩٤ صفحة وهو من منشورات وزارة الثقافة والسياحة والآثار الأردنية . والكتاب عبارة عن مجموعة مقالات كتبها المؤلف في النقد الأدبي في أزمنة متباعدة وسبق نشرها في مجلات أدبية عربية □



★ « التجديف في عيون حاملة » مجموعة قصصية من تأليف زهرة سعد المعتي . وتشتمل المجموعة على ٣٨ قصة قصيرة مختلفة المواضيع . وقد قدم للمجموعة معالي الدكتور محمد عبده يماني . ويقع الكتاب في ٢٢٢ صفحة من الحجم المتوسط □



★ « سعودية الغد الممكن » للاستاذ شاكر النابلسي ، وهو كتاب يقع في ٢٣٤ صفحة من الحجم المتوسط . وقد حاول المؤلف في دراسته الاجابة عن كثير من اسئلة المستقبل المطروحة على مستوى الصناعة والزراعة والثقافة والاجتماع . وهو ايضا من مطبوعات تهامة □

ابن النديم والفهرست

«بمناسبة ذكره»

بقلم: أبي طالب زيان / القائمة

لما تراءى العربي، فيما بين القرن التاسع، وحتى القرن الثالث عشر، يجتمع فيما يقتني من كتب، وما يكون عنده من علوم ومعارف، يشغل بها مكتبته، ويتيه بها على أقرانه، الذين يشاطرونه الحب، ويقفون وياه على قدم المساواة.

وكل متعلم من كبراء الدولة، الى أصغر فرد فيها، كانت هويتهم جميعا على اختلاف طبقاتهم: الاختلاف الى طبقة الوراقين، الذين كانوا يمثلون جانبها فكريا في مختلف بلاد العرب، بل كان الوراق يعد الاختلاف اليه، مفخرة من مفاخر أي انسان، يحرص على اقتناء الكتب، وجمع ما أخرجته المطابع، حتى يحسب ثريا بين الأثرياء، وغنيا بين الأغنياء، فضلا عن اقتناء تلك المجموعات من الكتب النادرة، التي تدل على عظم شأن مقتنيها، ومركزه بين اللدات والأقران.

ولقد عاش، منذ ألف عام، «محمد بن اسحاق» تاجر الكتب البغدادي، الشهير: بـ «ابن النديم»، صاحب كتاب: «الفهرست»، أكبر وأهم مصنف للمطبوعات، ظهر حتى القرن العاشر الميلادي...

نحدثنا تاريخ الأدب، أنه كان لـ «ابن النديم»، متجر كبير في سوق الكتب، يقع عند «بوابة البصرة» في بغداد، يمتلئ بالكتب، ويعج بالخطوط النادرة، مما جعل المشتغلين بالعلوم والفنون والآداب، يؤثرونه على غيره من المتاجر، ويأخذون مجلسهم كل يوم فيه، وهم من كل صوب وحذب، يأتون ليفتشوا عن الكتب التي يرغبونها في الطب والهندسة والفلسفة والشعر والفلك، غير تلك المكتبات الرابضة في انحاء بغداد، وتقوم ببيع الوراقة، وتخلص في عرض الكتب النادرة، بغية جذب الرواد والمغرمين بالاقتناء.

كان متجر «ابن النديم»، ينفرد بالعطاء الكثير، فهو، الى جانب أنه يبيع الكتب، يحرص صاحبه على مسامرة الرواد، والبحث في الشعر والأدب والعلوم، حتى كان ايثار هذا «المتجر» على غيره، من مكاسب «ابن النديم»، الذي كان يحتاج دائما الى مقاعد، ومقاعد لأولئك السمار، الذين كانوا يؤثرونه على غيره، ويفضلونه على ما سواه من المتاجر والخوانيت.

ولم يكن الوراق في ذلك العصر، مثل كل التجار الذين يقومون بأعمال الوساطة، بين البائع والمشتري، دون أن تترك سلعته بصماتها عليه، بل كان أكثر الوراقين من المثقفين العلماء والمهتمين بالقضايا الفكرية والعلمية، فكانت الصداقات مع المؤلفين ومبتاع الكتب «فقد كان كل واحد منهم، يعرف قيمة ما يشتريه من أوراق، فيحرص على ان يدفع بها الى من يعرف قدر قيمتها، ويستفيد مما تحتوي عليه من المعارف والعلوم».

والحق: أن «ابن النديم»، قد كان وراقا نادرا وفريدا من نوعه.. كان علما فذا، له شهرته بين علماء عصره الذين كانوا يقرون له بالسبق والاجادة في فنون الكلام.. تلقى تربية علمية واسعة، وسمع محاضرات الاعلام من فلاسفة جيله، فضلا على أنه قد زار منازلهم، وقعد وإياهم في دهاليز الدور، يحتاج بعضهم، وينظر ويناقش الآخرين..

ولقد تعرف «ابن النديم» بالأوساط العلمية، التي انتشرت في ذلك الوقت، على شكل جماعات ومدارس، عبر البلاد العربية، خلال القرن العاشر، فعد بحق نموذجا للكثيرين من زملائه، ناشري المعرفة والعلم في ذلك العصر.

والواقع، انه قد أتاح له مكانه هذا، ومكانته، أن يقدم لنا هذا الكتاب الضخم «الفهرست»، جامعا فيه: أسماء جميع الكتب والترجمات التي ظهرت بالعربية، حتى ذلك الحين. ثم أعقب هذه البيانات عن الكتاب بمعلومات عن المؤلف نفسه، بما أوتيته من خبرة ومعرفة بأولئك الذين كانوا أعلاما، وعلى درجة كبيرة من الثقافة.. فقد كان يقطع وقتا طويلا في حوار مثمر، مع من يأنس فيه الافادة، وهم أئمة العلماء في المعارف، فكان هذا الرجل، بحق، نموذجا لتجار الكتب في ذلك الحين..

ولا جدال في أن «ابن النديم»، وقد جمع مادة كتابه الفريد في عصره، والذي يعد رائدا في علم الفهارس، ليس على المستوى العربي وحسب، بل على المستوى العالمي الكبير..

وت صنف صاحب «الفهرست» كتابه الفريد، وجعل محتوياته تنتشر في عشرة أجزاء، يضم كل جزء منها، الكتب التي تتحدث في موضوع واحد، أو جانب واحد من جوانب الثقافة والمعرفة في زمانه، وكان أن جعل التقسيم، كما هو وارد بهذا السفر الجليل..

- * اللغات والكتب المقدسة وعلوم القرآن الكريم.
- * النحو واللغة.
- * الأخبار والأنساب.
- * الشعر.
- * علم الكلام.
- * الفقه والحديث.
- * الفلسفة والعلوم القديمة.
- * الأسماء والخرافات والسحر.
- * المذاهب والاعتقادات.
- * الكيمياء.

ولا يغيب عن الذهن، أن «ابن النديم»، بهذا الكتاب، قد عبر عن روح العصر، بل كان شاهدا على حضارته، التي بلغت السمو، وارتفعت الى درجات، لم يكن يعلم بها عصر من العصور.. اذا نحن عرفنا: أن مكتبة: «الخليفة الفاطمي: العزيز بالله» بالقاهرة: بلغت مليونين ومائتي مجلد، كما كانت مكتبة «قرطبة» تحتوي على نصف مليون كتاب، غير تلك المكتبات التي كانت في «بغداد» وحدها، وهي أكثر من مائة مكتبة، حتى قبل: ان دور الكتب، قد نمت في «بغداد» نحو العشب في الأرض الطيبة. ولقد كان الاهتمام بالكتاب، عاملا من عوامل الثراء والتجارة لكثير من التجار، فقد تجرت هذه التجارة وراءها، صناعة: الورق والمداد والتجليد، الى جانب: الخط والنسخ والزخرفة والتذهيب..

وان نسينا، لا ننسى دور المسلمين، في محافظتهم على شعلة الفكر الانساني، التي ظلت باقية، بعد أن خبا نورها، في أواخر عصر الحضارة الاغريقية.. وبالرغم من

إنقسام الامبراطورية الى دويلات، إلا أن الحضارة العربية، ذات المحتوى الخاص، والمعالم المميزة، استطاعت أن تبسط نفوذها على تلك الشعوب المتباينة في: مصر واسبانيا والعراق وبلاد فارس وغيرها من تلك الدول، التي لم يكن دورهم فيها دور الناقل للتراث أو المترجم أو الشارح فحسب، بل كانت الاضافات العلمية واضحة، في مختلف العلوم والفنون، تشهد على ما كان لهم من دور هام وبارز ومؤثر في مسيرة الحضارة الانسانية الكريمة..

ولم يكن الزاد حينذاك، غير العلم، ولم يكن السلاح سوى الكتاب، الذي شهره «ابن النديم» في وجه من ينكر أو يجاري في هذه الحضارة الانسانية الجليلة..

والنظرة السريعة على ماضي هذا الكتاب، تجعلنا نهتم كل الاهتمام بتراث أولئك الذين أسسوا لنا هذا الأساس، ووطدوا هذه الأركان في العلم والفن، وشتى اتجاهات المعرفة.. فهل حافظنا على دورنا في الريادة، واهتمنا بالكتاب والمكتبة؟ الحق.. لا..

ولو نظرنا الى مكتباتنا العامة في جميع أنحاء العالم العربي، وجعلنا نبراسا لنا نستضيء به: «الفهرست» وقسنا ما نحن فيه من جذب ومحل في مثل هذا الكتاب، لذرنا دمة حزن على مكتبات شهد لها الأعداء قبل الأصدقاء، شكلا وموضوعا.

ولسنا في حاجة الى شهادة واحد، ليس منا إذ يقول: «انه لمن المعلوم تماما، أنه ليس ثمة أحد في العالم، له من المعرفة، ما يؤهله لأن يعمل «بوابا» في مكتبة القاهرة، وأنى لنا أن نعلم الناس ونحن في حاجة لمن يعلمنا... ان فاقد الشيء لا يعطيه..

ان مشكلة نقص «الفهارس» والاحصاءات، هي مشكلة المشكلات، التي تأخذ بخناق الدارسين، الذين يتوجهون الى مكتباتنا العامة، باحثين منقبين، عن تفصيلات المشاكل والقضايا العلمية التي يبحثون فيها.. وهذا ما يقف أمامنا شاهدا على العصر.. وبالتالي يذكرنا بذلك الرجل الذي وضع أول وأضخم معجم فهرسي عربي، يشهد على دور المكتبة ومكانتها في حضارة، استطاعت أن تضيف ملامحها الى صورة الفكر الانساني العظيم، فكان كما تمنى أن يكون. □

الأضواء الضيوية الباردة

يقلم: د. محمد نبهان سويلم / القائم



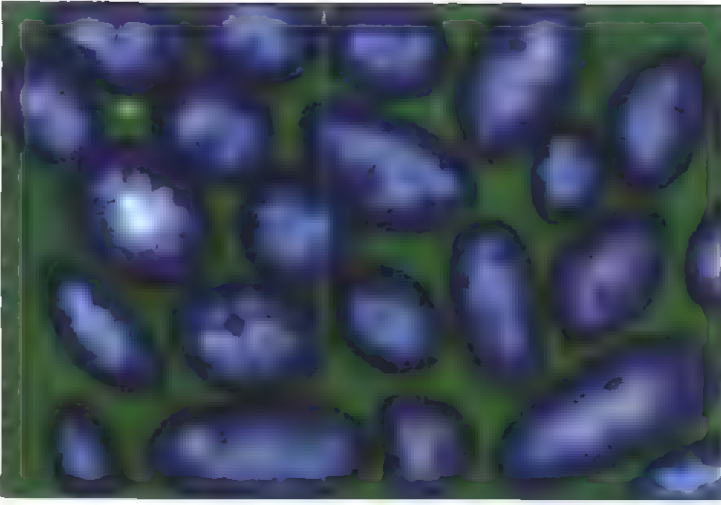
والضوء البارد أو التحرر الضوئي الناشئ بلا تأثيرات حرارية .. ظاهرة لاحظها الإنسان منذ قديم الأزل ورأى ضوءا ونوعا غريبا من ضوء حقيقي يخرج من حركة الحياة التي لا تتوقف ، كما رأى مجتمعات أخرى تعيش معه على الأرض وتضيء ليلاليه المظلمة بأضواء غريبة حيرت العقول ردحا طويلا من الزمن . ففي سنة ١٤٩٢ ميلادية ذبح أحد الجزارين في بلدة بادوا بايطاليا عجلا وسلخ جلده وعلقه وتركه ليلة فاذا بضوء ينبعث منه لدرجة اثارة الرعب في قلوب النساء والأطفال وبعض الرجال . وفي عام ١٦٧٢ م ، سجل الكيميائي « روبرت يويل » الظاهرة المثيرة نفسها وكتب عنها في مذكراته العلمية وصفا دقيقا الى جانب ذكره لدرجة الحرارة وسرعة الرياح والضغط الجوي وشكل القمر .

نضيء الشمعة ونبعث نورها لا بد من نار ، ولا بد من وقود يحترق في الهواء فينبعث حرارة وضياء .

وكي يبعث المصباح الكهربائي ضوءه ، فانه لا بد من كهرباء تمر في جوفه فترفع درجة حرارته وينبعث النور .

حتى الشمس ما بثت ضياءها وغمر العالم نورها الا لأن حرارة سطحها تبلغ ٦٠٠٠ درجة مئوية وحرارة جوفها لا تقل عن عشرة ملايين درجة مئوية فتحدث تفاعلات نووية تغمر العالم نورا وضياء ودفئا . حكمة الخالق شاءت ان يأتي النور نتاج حرارة وتسخين ..

وحكمة الخالق ارادت ان يأتي الضوء البارد دون حرارة أو لهيب أو تفاعلات نووية في رائحة من روائع الخلق التي لا نحصىها عدا .



والضيق ان الذي اضاء الجسد الميت ميكروب ترم على اللحم والدم فأضاء بهذا الضوء المتأليء الراقي لذا اطلق عليه العلماء « باكتيريم فوسفوريام » أي البكتيريا المضيئة. ويمكن للقارىء الحصول على مصباح بكتيري لو سار على النهج الذي اتبعه العالم « موليش » عندما غمر قطعة من اللحم ووضعها في محلول ملحي تبلغ نسبة تركيزه ٣٪، وتركها لمدة أربعة أيام على درجة حرارة مقدارها عشرة مئوية، وبعدها استطاع رؤية كف يده في مجرة مظلمة ليس بها مصباح أو مصدر ضوء سوى قطع اللحم.

وكان هناك تيارا كهربيا يسري في عروق الشجرة كلها فأضاءها، ثم تنطفئ مرة واحدة وهكذا.

الاضواء المنبعثة عن ذباب النار أو الذباب المضيء ليست عبثا ولا لها وانما هي جزء من نظام اتصالي بالغ الدقة له كل عناصر الرسالة الاعلامية من مرسل هو ذبابة ومستقبل هو ذكر الذباب. ورجع صدى في استمرار الحياة، وحيانا يكون سلاحا للتخلص من الاعداء بأن ترسل الذبابة ضوءها أسرع أو أبطأ وبذلك تدخل اشارتها في نطاق خارجي عن امكانية المتلقى فيجدع ويدفع من يتلقى اشارة الضوء حياته ثمنا لحضاه وعدم قياسه الزمن بدقة.

ويوجد الذباب المضيء في غابات اواسط افريقيا وامريكا الجنوبية وفي شرق آسيا في المنطقة المعتدلة ذات الجو الحار والامطار الغزيرة، ويوجد منه انواع كثيرة اغربها ذبابة اسمها ذبابة السيارة أو التاكسي، وقد سميت بهذا الاسم لأن في جسم الذبابة دائرتين للضوء البارد وهما تشبهان مصباحي السيارة الى حد كبير، وكان كل ومضة من ومضاتها بمثابة اشارة وقوف.

ونترك الهواء ونقفز الى الماء لنرى ما اذا كانت هناك اضواء حيوية؟

أغلب الظن ان البحر الاحمر زاخر بأنواع مختلفة من الاسماك تبث أضواء متباينة، فبعد حرب ١٩٦٧ واحتلال سيناء لاحظ جنود الاحتلال ان سطح الخليج يضيء كأن شررا تنبعث منه ثم يختفي الضوء برهة ويعود مرة أخرى، ودخل الرعب قلوبهم وظنوا ان هناك

والاحياء الباعثة على الضوء البارد موجودة في البر والبحر والجو .. فهناك الذبابة المضيئة المسماة « لامييريس » والتي تتوهج توهجا خافتا في ظلام الليل منذ ان تبدأ حياتها. ويمكن لأنثى الذباب الواقعة على طرف ورقة من أوراق الشجر ان تتعرف الى سائر افراد عائلتها الحية باضاءة نورها فترة زمنية ثم اطفائه، ثم اضاءته ثانية وهكذا وفق برنامج زمني مذهل سجله أحد العلماء بالتصوير السينمائي ثم درس التوقيت فوجد ان الومضات الضوئية المنبعثة عنها لا تقل في دقتها عن أية ساعة الكترونية في العالم كله، ويبعث الضوء وفق تكنيك بفواصل ثابتيين أو ثانية أو أكثر من هذا أو أقل كما تنوع الاضواء بين الابيض الخضر أو الاصفر أو البرتقالي مما ينظم هذا المجتمع حياته بدقة. وبالإروعة ذباب النار لو اجتمع على احدى الاشجار العملاقة في غابات بورما ثم توحدت اشاراته وضاءاته فتومض الآلاف ومضة واحدة



ضفادع بشرية تتربص بهم. لكنهم لم يعثروا على شيء سوى بضع أسماك صغيرة طفا جسدها الرقيق فوق سطح الماء. فكانت تلك بادرة جذبت انتباه العلماء الى دراسة الأضواء الباردة في اسماك خليج السويس.

وسا ذكرته عن قصة اسماك خليج السويس انما هو مستقاة من دراسة اعددها أحد العلماء حول هذا الموضوع، ونشرتها مجلة «العلم الامريكية» في عددها الصادر في مايو ١٩٧٦، والذي استقيناه منها صورة أو صور اسماك خليج السويس المضيئة.

وقنديل البحر هو كتلة هلامية تهتز في يديك كما يهتز «الجيلي» واذا ما احس بخاطر بث اضواء مشعة. وقنديل البحر لا يضيء اثناء وجوده في الماء الا اذا احس بخاطر أو بشيء يعكر صفوه كأن تمر بجواره سمكة كبيرة أو سفينة أو أي كائن بحري آخر، عندئذ يث ضوءا فوسفوريا خافتا يبدو واضحا في الظلام.

وباعثات الضوء البارد في الماء قد توجد على سطح الماء على شكل خلايا صغيرة دقيقة تسمى «نوكولوكا»، يتراوح طولها ما بين ٢ ملم، ٠.٢ ملم أو في الماء المتوسط العمق، مثل القشريات الصغيرة التي تتغذى عليها الاسماك والتي يصل طول الواحد منها الى خمسة سنتيمترات. وتبقى على سطح الماء طوال الليل تلهو باصواتها الجميلة قرب شاطئ كاليفورنيا، وقبل بزوغ الشمس تبدأ رحلة العودة الى اعماق تصل الى حوالي ٤٠٠ متر تحت سطح الماء. وتعود للظهور مرة أخرى مع الغروب. وفي أعماق البحار توجد مخلوقات غريبة ذات باعثات ضوئية واضواء مبهرة تستغلها هذه المخلوقات من أجل البقاء والتزاوج. خذ مثلاً سمكة صغيرة جائعة تبحث عن الحيوانات الصغيرة الدقيقة، فتقع بجوعها فريسة لسمكة أخرى أشد جوعاً واكبر حجماً زودها الخالق بوسيلة ضوئية مثل سنارة حية ذات باعث ضوئي .. ففي فمها خيط من نسيج حي ينتهي برائدة مضيئة تجذب بأضوائها السمكة الصغيرة وتسحب الخيط الحي نحو الفم الفاغر الجائع ومعه الصيد الثمين، وتسحق الاسنان القاسية السمكة الصغيرة.

حتى ستائر الدخان التي يستعملها الجنود اiban الحروب، تستخدم الاسماك ستارة أضواء حية تبت الرعب في نفوس المعتدي وتشثت افكاره،



فهناك أسماك ما ان تشعر بالخطر حتى تنشر مجموعة من الميكروبات المضيئة فتوهج وتعمي بصر السمكة المهاجمة .

وعلى الأرض وبين حبات الرمال، وبين الحشائش والاعشاب هناك ديدان ذات كشافات ضوئية جانبية، وديدان أخرى صغيرة وخنافس تزحف على الارض تنطلق منها ومضات مضيئة غريبة.

لنتساءل الآن :

- * ما فائدة الضوء البارد؟
- * ما مدى فعالية الضوء البارد بالنسبة لأضوائنا الصناعية؟
- * ما حقيقة أو أصل هذا الضوء؟

والاجابة عن السؤال الأول تتلخص انه نظام اتصالي للتزاوج — للبحث عن الطعام — ومصيصة لجذب الاسماك أو لون من الوان التحذير والألوان والتكافل وسط مجتمع مثير وغريب.

أما عن كفاءة الضوء الحي البارد بالنسبة لاضوائنا الصناعية فيمكن القول ان ٩٠ في المائة من طاقتنا الكهربائية تتحول الى حرارة، في حين ان فعالية الضوء

نعم .. لكنه لا ينتج عن الاحتراق هواء الزفير — ثاني أكسيد الكربون — وإنما ينتج الماء، وفرق شاسع بين الاحتراق وذاك .

وخلاصة القول ان كل باعثات الضوء الحيوي تنتج مادة « الليوسيفرين » مثل عمارة مؤلفة من مائة طابق، ومركب في كل شقة قفل من نوع واحد ومع هذا، فان « أنزيم الليوسيفرين » وكل كائن له مادة تتحكم في بث الضوء شأنها شأن « الأنزيم »، وعندما يلتقي الأنزيم مع مادة بث الضوء « الليوسيفرين » يفتح الجزيء الكيميائي فيدخل الاوكسجين وينزع الايدروجين ويتكون الماء وينبعث الضوء، وما ان ينبعث حتى يطرد الاوكسجين ويغلق الجزيء مرة أخرى وينتظر اللقاء مع « الأنزيم »، وهكذا تدور دورة الحياة وما أعظم ما نجعل من ملكوت الله وسبحانه القائل : « وعلمك ما لم تكن تعلم وكان فضل الله عليك عظيما » □

الحي ١٠٠ في المائة، لأن الطاقة الكيميائية تتحول كلها الى طاقة ضوئية دون فاقد أو ضياع على الإطلاق .

المسألة الاجابة عن السؤال الثالث، فهي ان الاحياء تبث الضياء نتيجة لوجود مواد كيميائية خاصة تتحد مع الاوكسجين فتضيء وتتحول الى مادة غير مجدية . ولكن هذه المادة الجديدة عديمة الجدوى، يزول عنها الاوكسجين الذي امتصته بطريقة حيوية بالغة التعقيد وقف حياها علماء الاحياء عاجزين لا يستطيعون فهم خطواتها أو كشف اسرارها أو اعطاء تصور أو تفسير مبني لما يحدث، بلايين المرات في اعماق الماء وعلى سطح الغابات وفي الهواء .. ما ان ينفك الترابط مع الاوكسجين حتى تأخذ المادة الحيوية بالاضاءة من جديد .. ويتكرر الضياء مرات ومرات وملايين المرات دون خلل أو عطل ودون ان تتكون من نفايات أو تنطلق حرارة ودون حاجة الى كهرباء أو محطات حرارة أو توربينات مائية .. الى آخر ما ابتكر العلماء من وسائل توليد الطاقة .

هنا قد يقول احدنا معنى هذا انها عملية احتراق

بطيئة للغاية .. ؟



الذبابه المضيئه «لامبيزيس» من الاحياء الناجمة على
الصوء البارد، وهي موجودة في البر والبحر والجو.



ع. قبان

راجع مقال : «أنواع المراكب التقليدية
وخصائصها في سواحل الجزيرة العربية»

